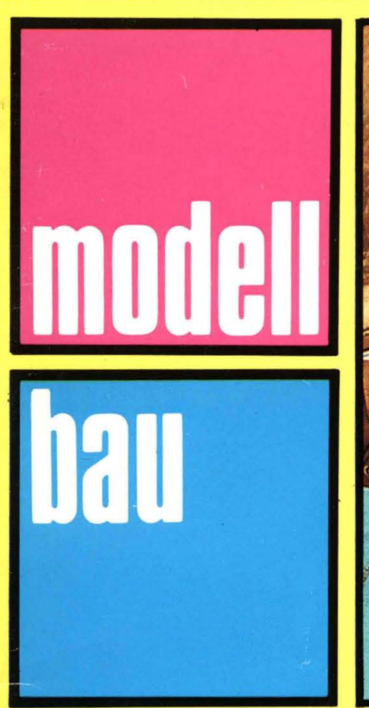
GST-Zeitschrift für Flug-, Schiffs- und Automodellsport sowie Plastmodellbau · ISSN 0323-312X · Preis 1,50 M



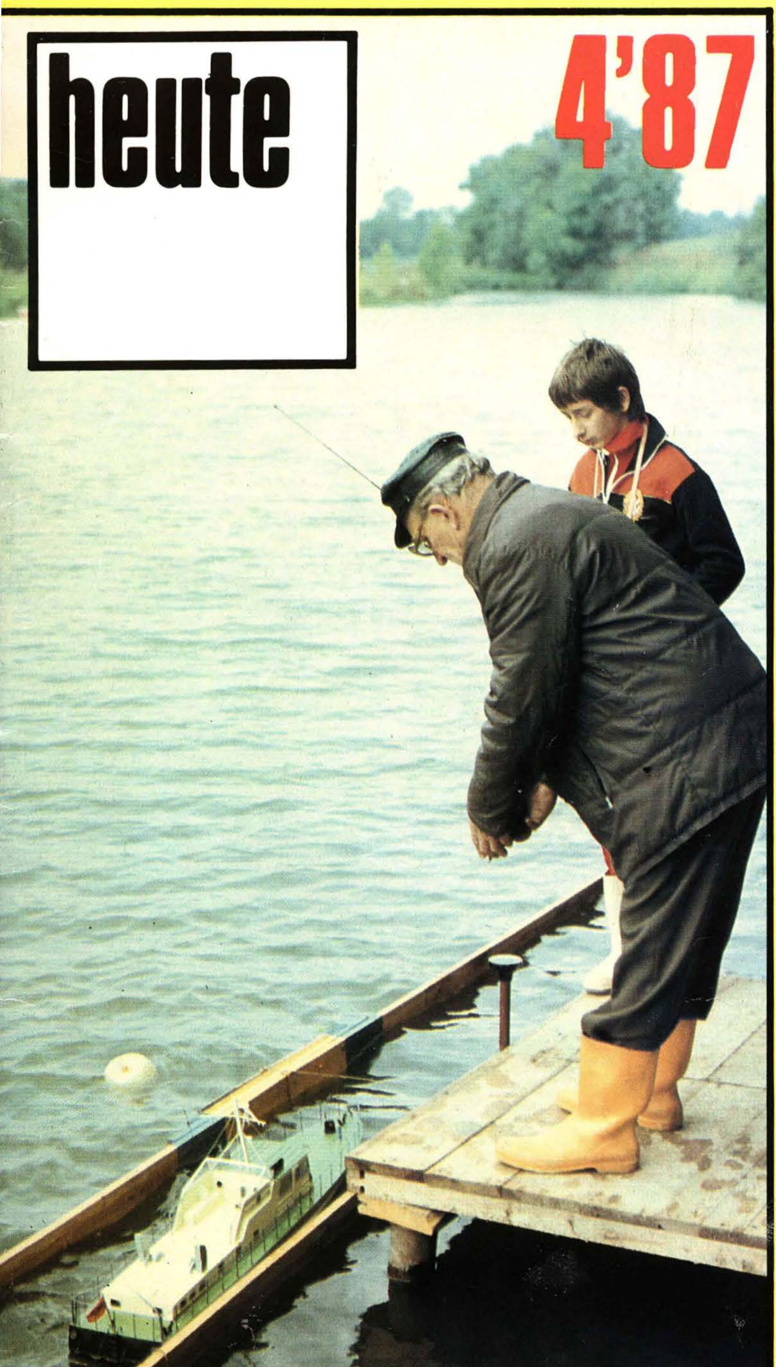
modell bau heute

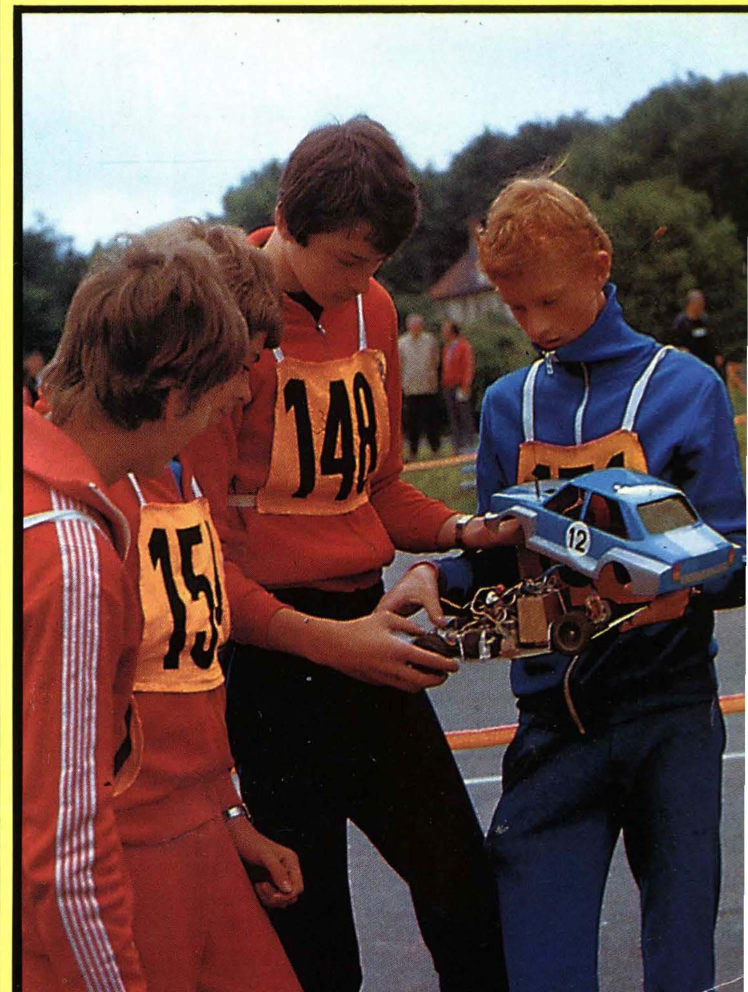


heute

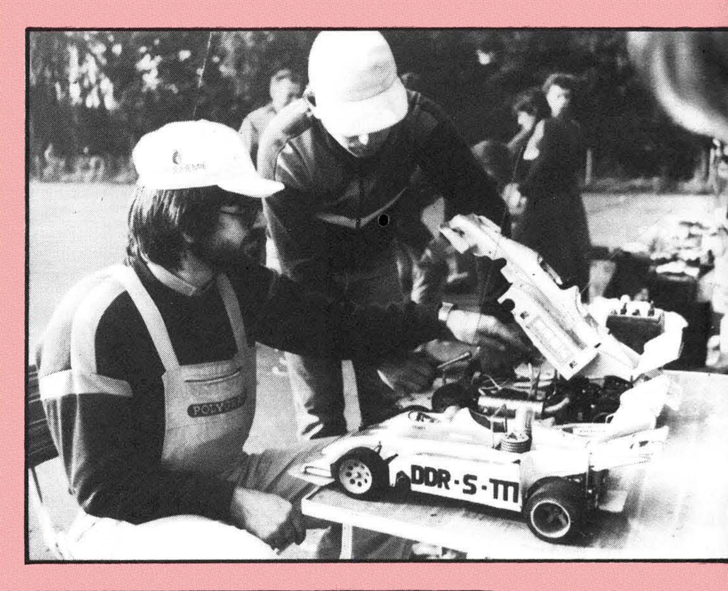
4'87

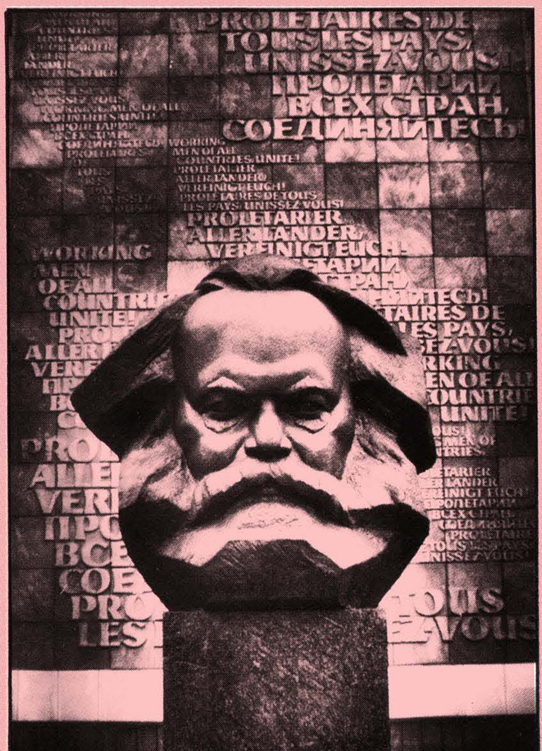












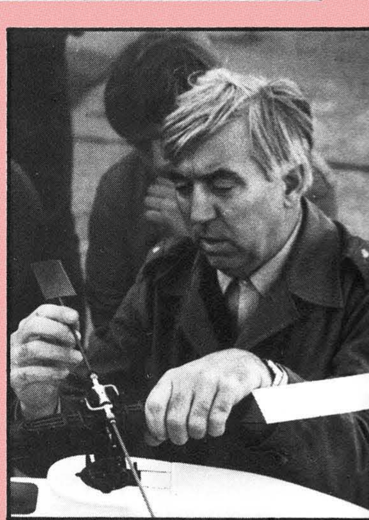


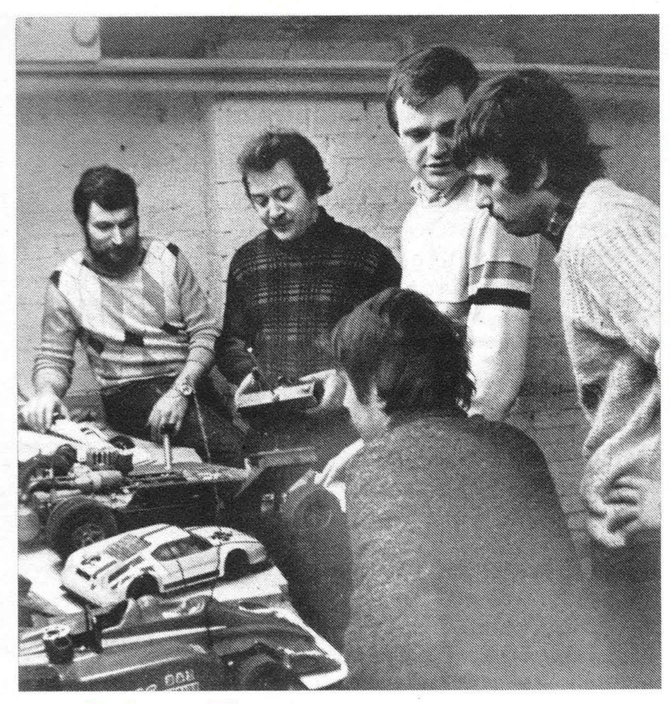


Hier ist was los zum

Gesellschaft für Sport und Technik
VIII. KONGRESS







... mbh-aktuell ... mbh-aktuell ...

„35 Jahre GST – 35 Jahre Modellsport", so lautet das Thema der Modellbauaustellung, die unsere GST-Modellsportler anläßlich des VIII. Kongresses der Gesellschaft für Sport und Technik am Karl-Marx-Städter Schloßteich organisieren. Sie ist ein Teil der von den Kameraden zum Kongreß zusammengestellten Rahmenprogramme, die Einblick in die interessanten Wehrsportarten der GST geben werden. Über das, was in der Zeit vom 14. bis 17. Mai in Karl-Marx-Stadt noch auf modellsportlichem Gebiet geschieht, informieren wir auf der Seite 2 ausführlich.

Im Blickpunkt:

8 Taten zum VIII.

Es ist soweit! Der Monat Mai und mit ihm der VIII. GST-Kongreß stehen vor der Tür. Darüber, wie gut sich unsere GST-Modellsportler auf dieses Ereignis vorbereitet haben, berichten wir auf den Seiten 4 und 5. Von einer großen Aktion in der Karl-Marx-Allee der Kongreßstadt ist da die Rede und von weiteren sieben Taten ...



Einen Vorgeschmack auf die Ereignisse in der Kongreßgastgeberstadt vermittelt diesmal unsere 2. Umschlagseite.
Die Fotos widerspiegeln Momente von Schauveranstaltungen, die unsere GST-Modellsportler zu besonderen Ereignissen im Leben unserer Organisation mit viel Liebe gestalteten.

Zum Titel

„GST-Modellsport macht Spaß!" – Diese Aussage haben schon Tausende Flug-, Schiffs- und Automodellsportler nach ihrem ersten Kontakt mit unserer schönen Wehrsportart gemacht. Einer der ersten Schiffsmodellsportler der GST ist Heinz Friedrich aus Lauchhammer (Foto unten links). Damals selbst noch jung, bildet er heute unseren Modellsportnachwuchs aus.

FOTOS: FISCHER (1), RAUM (2)

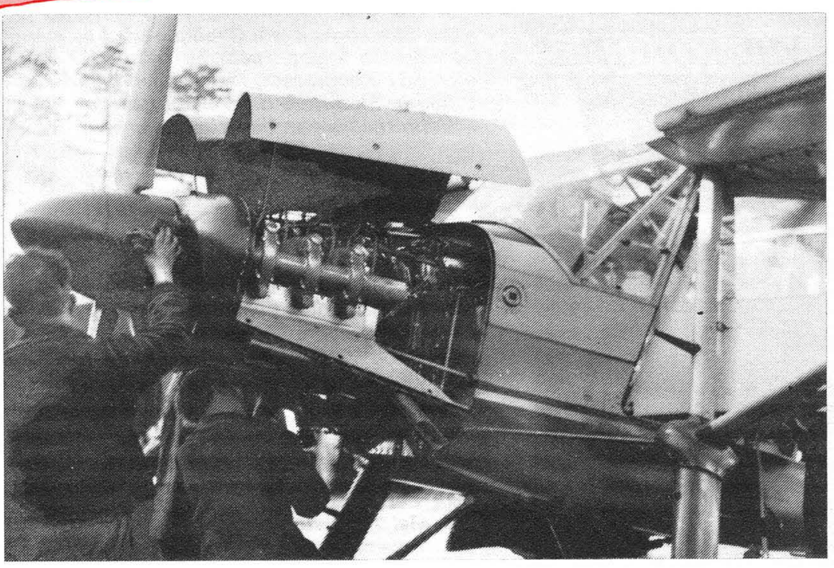
GST-Modellsportkalender

FLUGMODELLSPORT
Schönhagen. Modellflugveranstaltung der GST-BO Potsdam aus Anlaß des 35. Jahrestages der GST und des 35. Jahrestages des ersten Segelfluges in der DDR am 21. Juni 1987 auf dem Flugplatz der GST-Fliegerschule. Teilnahmemeldungen an Horst Girnt, Bullenwinkel, Groß-Glienicke, 1501, Tel. Potsdam 2 34 34.
Laucha. Unstrutpokalwettkampf in der Klasse F3MS (Sen./Jun.) am 13. und 14. Juni 1987 (Anreise am 12. bis 22.00 Uhr bzw. am 13. bis 8.00 Uhr im BAZ Laucha). Meldungen bis 25. Mai an Harald Chrzanowski, Waida-Winkel 8, Obhausen, 4241. Modelle für Schauveranstaltung mitmelden!
SCHIFFSMODELLSPORT
Friedewald. DDR-offener Wettkampf (auch für Nicht-GST-Mitglieder) in den RC-Segelbootklassen am 10. Mai 1987 auf dem Dippelsdorfer Teich. Anreise bis 9.00 Uhr.
AUTOMODELLSPORT
Leipzig-Lößnig. 9. Tauschmarkt mit Börse für Automodelle am 7. Juni 1987 von 8.00 bis 14.00 Uhr in der Schülergaststätte, Willi-Bredel-Straße.
Neubrandenburg. NAGEMA-RC-Pokal am 16. und 17. 5. 1987 auf dem Parkplatz Petrosawodsker Straße. Meldeschluß: 4. Mai 1987 bei H.-J. Dähnert, Wismutstr. 34, PF 3137, Neubrandenburg, 2000





Vor mehr als 30 Jahren erhielten die Flugsportler der GST ihre ersten Motorflugzeuge. Eins der bekanntesten Schlepp- und Absetzflugzeuge war die AERO L-60, die wir auf den Seiten 9 und 10 näher vorstellen.



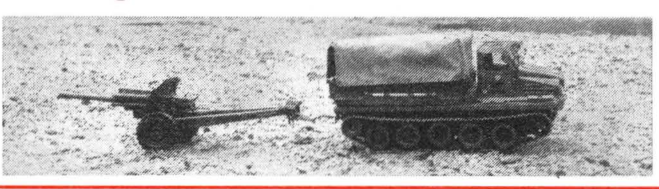


Zwönitz: Aktivitäten des »Roten Admirals« zum Kongreß



Welcher Admiral gemeint ist? Natürlich das GST-Modellsportzentrum „Roter Admiral" in Zwönitz! Dabei haben die erzgebirgischen „Modellbauschnitzer" um Lothar Graupner doppelten Grund zum Feiern: 35 Jahre GST sind auch 35 Jahre GST-Modellsportzentrum Zwönitz. Damit ist diese Ausbildungsstätte das älteste GST-Modellsportzentrum unseres Landes. Diesem Jubiläum trägt natürlich auch das Kampfprogramm der Zwönitzer Rechnung. In der „GST-Verpflichtung XI. Parteitag der SED" leisten die Kameraden 1000 VMI-Stunden zur Erhaltung und Erweiterung ihres Zentrums. Öffentlichkeitsarbeit wird bei den Modellsportlern ganz groß geschrieben. Tausende von Besuchern zählten die Zwönitzer in den zurückliegenden Jahren. Urlauber, Wandergruppen, Pionieraktivs und Kinderheime brauchen sich nur bei Lothar Graupner anzumelden: Der Besuch der 500 Modelle zählenden Ausstellung ist jederzeit möglich! Und wenn die Kinder nicht ins Modellsportzentrum kommen, kommen die Modellsportler zu den Kindern: Vorführungen und modellbautechnische Arbeit in den Kinderferienlagern der Umgebung sind ein fester Bestandteil ihrer Arbeit. Dabei arbeiten die GST-Kameraden eng mit den örtlichen Organen, den Massenorganisationen, dem ADMV und der Freiwilligen Feuerwehr zusammen.

Besonders eng sind die Bindungen zum Reservistenkollektiv ihres Patenbetriebes, dem VEB Meßgerätewerke Zwönitz. Sie alle helfen mit, daß die große 87er Leistungsschau des Modellsportzentrums Zwönitz vom 5. bis 13. September ein großer Erfolg wird. Höhepunkt dieser Aktivitäten wird zweifellos der DDR-offene Wettkampf „35 Jahre GST – 35 Jahre Modellsportzentrum Zwönitz" am 19. und 20. September sein. Wie sagte doch Lothar Graupner zur Verteidigung des Kampfprogramms? „Der Kongreß und unser Jubiläum – das schafft schöpferische Unruhe!"



MILITÄRISCHE MEISTERMODELLE sind das Steckenpferd der Kameraden im GST-Modellsportzentrum Zwönitz

FOTO: KERBER

MODELLSPORT IN AKTION

kann man erleben.

Wann?

Zum VIII. GST-Kongreß, also in der Zeit vom 14. bis 17. Mai 1987!

Wo?

Im Wehrsportzentrum am Schloßteich, genauer gesagt, zwischen Schwanenstraße und Arndtplatz.

Was

wird geboten? Vorführungen im Flug-, Schiffs- und Automodellsport, täglich von 10.00 bis 20.00 Uhr, immer im Wechsel. Und am 16. Mai um 20.00 Uhr große Schiffsmodellsportrevue mit Feuerwerk ...

Wer

wird dabei sein? Mitglieder von GST-Modellsportsektionen unserer Republik, so unter anderem die Kameraden Hanke und Wommer aus Leipzig mit ihren Rennbootmodellen, das „Bunaer Wasserballett" der Hallenser Modellsportfamilie Jedwabski, das Kollektiv Klingberg aus Dresden, die Berliner GST-Modellsportler Borchert, Bogdan und Schmidt (sie alle führen attraktive Funktionsmodelle vor), die Berliner Automodellsportler Gades und Roßberg. Helmut Wernicke aus Rathenow und Burkhard Dotzauer aus Leipzig lassen auf dem Schloßteich ihre Wasserflugzeuge starten, die Kameraden Schlagk aus Berlin und Gabriel aus Magdeburg geben mit ihren Hubschraubervorführungen einen Einblick in die hohe Kunst des Modellsports.

Geschichtliches aus der Kongreßstadt



Das hier abgebildete Gebäude wird so manchem Leser aus persönlichem Erleben bekannt sein: 1977 war es Tagungsort des VI. GST-Kongresses, im kommenden Monat wird die Karl-Marx-Städter Stadthalle die Teilnehmer des VIII. Kongresses unserer Wehrorganisation beherbergen.

Die Gastgeberstadt des VIII. GST-Kongresses ist heute ein wichtiges industrielles und wissenschaftliches Zentrum unserer Republik. Schon frühzeitig entwickelte sich das ehemalige Chemnitz zu einem Mittelpunkt der revolutionären Arbeiterbewegung.

Die ersten Streiks organisierten die Chemnitzer Arbeiter 1819, in der bürgerlich-demokratischen Revolution kämpften sie für eine einheitliche demokratische deutsche Republik. Die Sozialdemokratische Arbeiterpartei Bebels wuchs hier rasch zur Führerin des Proletariats heran. Im Januar 1919 wurde in Chemnitz eine starke Gruppe der KPD gegründet, die später, im Widerstand gegen die faschistische Diktatur, die größten Opfer brachte. Fritz Heckert, Sohn eines Chemnitzer Metallarbeiters, war Mitbegründer der KPD.

Mit der Umbenennung von Chemnitz in Karl-Marx-Stadt am 10. Mai 1953 würdigte der erste deutsche Arbeiter-und-Bauern-Staat die revolutionären Traditionen der Chemnitzer Arbeiter.



ROMANTISCH wird es am 16. Mai bei Einbruch der Dunkelheit auf dem Schloßteich, denn da kann man erleben, was Funktionsmodelle so alles „auf dem bzw. im Kasten" haben. Die Nachbildung von Seeschlachten oder Seenotrettungsübungen sind nur ein Teil aus dem Repertoire unserer Schiffsmodellsportler.

*

HOCHINTERESSANT verspricht die Modellbauausstellung in der Messehalle I am Schloßteich zu werden. Über 150 Flug-, Schiffs- und Automodelle aller Kategorien sind hier unter dem Motto



Vor 35 Jahren, 1952, bewarben sich über 270 GST-Flugmodellsportler zum ersten Mal um den Titel eines DDR-Meisters.

Ein herausragendes Ereignis dieser ersten Republikmeisterschaft, die in Chemnitz, dem heutigen Karl-Marx-Stadt, stattfand, war der „Tag der Segelflieger". Er war zugleich ein Tag der deutsch-sowjetischen Freundschaft. Sowjetische Flieger demonstrierten mit Motorflugzeugen und Kunstflugfiguren ihr Können. Immer wieder begeisterten sie damit auch die 40000 Zuschauer.

So wie damals sind es auch heute die sowjetischen DOSAAF-Sportler, die unseren Modellsportlern mit Rat und Tat hilfreich zur Seite stehen.

Karl-Marx-Stadt. Fragt man einen Schiffsmodellsportler nach dieser Stadt, kommt es prompt: II. Europameisterschaft der NAVIGA 1961. Es waren Festtage des Modellsports, an die sich unsere älteren Schiffsmodellsportler gern erinnern.



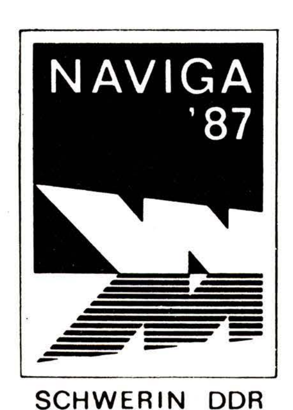
Damals trafen sich am Schloßteich 52 Aktive aus Polen, Frankreich, Italien, Österreich, der Schweiz und der BRD sowie aus unserem Land zu den Wettkämpfen um den höchsten Titel der erst 1959 gegründeten Dachorganisation der Schiffsmodellsportler unseres Kontinents, der NAVIGA.

Heute vereint diese Weltföderation mehr als 20 Länder, und unsere Organisation wird nach Magdeburg im Jahre 1981 wiederum eine Weltmeisterschaft im Schiffsmodellsport ausrichten. Vielerorts laufen die Vorbereitungen auf Hochtouren und sind mit konkreten Aufgaben in den Kampfprogrammen der GST-Sektionen vermerkt: Für die WM '87 in unserem Land sind wir bestens gerüstet.

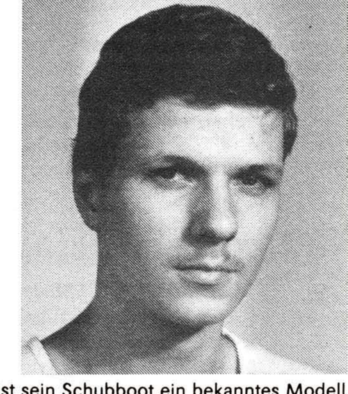
„35 Jahre GST – 35 Jahre Modellsport" zu sehen. Die Exposition umfaßt Modelle aus den Anfangsjahren der GST bis zu solchen, die in der „GST-Verpflichtung XI. Parteitag der SED" entstanden sind.

*

MITMACHEN kann, wer möchte, auf der Führungsbahn der Dresdner Automodellsportler in der Messehalle I. Vor der Messehalle werden militärische Automodelle vorgeführt, auch Buggies und Motorräder sind zu sehen.



Vorbildliche Kameraden



– ein Delegierter zum VIII. Kongreß der GST

Nicht nur in der DDR-Hauptstadt ist sein Schubboot ein bekanntes Modell. Ob Fest des Lernens, ND-Pressefest oder Schaufahren zur Woche der Waffenbrüderschaft im Pionierpalast, Wettkämpfe und Bauwettbewerbe, immer ist Christian Nowakowski dabei. Der gerade 18jährige fing mit einem Flugzeug an, wie viele „Schiffer". Es stürzte ab! Da erschien ihm Wasser, trotz fehlender Balken, zuverlässiger. So wurde er einer der vielen Schützlinge des gerade 77 Jahre alt gewordenen Altmeisters im Schiffsmodellsport Georg Herold. Unter dessen Anleitung entstand eine Motorjacht vom Typ ‚Weihe'. Es folgten, sinnvoll ausgewählt, drei weitere Modelle. Mit der Baunummer fünf griff Christian als Junior erstmals in das Wettkampfgeschehen ein. Das war Ende April 1985 bei einem DDR-offenen Wettkampf in Berlin. Mit 163,66 Punkten in der Klasse F2A wurde es die erste Medaille, gleich eine goldene! Zufrieden war er mit den 91,66 Baupunkten, nicht aber mit dem Ergebnis der Fahrprüfung. „Zu langsam. Nur ein ‚Petrich' und dann auch noch direkt auf die Welle ...". Nachtarbeit. Zweiter Start am 1. Mai zur Kreismeisterschaft mit neuem Motor: 90 Fahrpunkte! Das nächste Gold. Aber ohne Rückschläge pflegt es in diesem Leben auch bei Modellsportlern nicht zu gehen. Zur Bezirksmeisterschaft „nur" Silber! Starke Wellen hoben das Deckhaus ab, das Boot schlug voll. Umbau. Zum Pokalwettbewerb in Manschnow: Transportschaden. Die Stevenrohre angeknackt, trotzdem noch 141,66 Punkte. Nacharbeiten, um auch die Transportkiste sicherer zu machen.

Das Jahr 1986 brachte für Christian den ersten internationalen Wettkampf. Zweiter Platz beim Städtevergleich Warschau–Berlin. Bei der Bezirksmeisterschaft '86 werden Um- und Neubaufleiß belohnt, diesmal reicht es für den ersten Platz.

C-Wettbewerbe haben immer besonders rare Standprüfungspunkte. Dennoch waren es zweimal Bronzewertungen. Beim DDR-Wettbewerb im Sport- und Erholungszentrum 1986 reichte es aber noch nicht ganz zur Medaille. „Das nächste Mal", meint Christian, „aber ich habe viel gesehen, abgeschaut und für mein neues Modell gelernt: ein Lotsenversetzboot."

Ob er der Klasse der vorbildgetreuen Nachbauten treu bleibt? Nur bedingt. Inzwischen ist Wolfgang Bogdan sein Trainer geworden. Wieder wird intensiv gelernt: Elektronik.

In der POS hat Christian nur knapp beim Abschluß die Note Eins verfehlt. Schon im ersten Lehrjahr als Bautischler im Ingenieurhochbau Berlin (IHB) waren Theorie und Praxis glatt eins. Diverse Auszeichnungen folgten, so die Medaille „Bester Lehrling im Berufswettbewerb". Obwohl der Abschluß der Lehre noch für den Sommer aussteht, liegt schon ein Fördervertrag zur Unterschrift vor: Der Betrieb will Christian zum Studium delegieren. Seine Lieblingsfächer: Mathematik, Physik, Chemie „... und alles Praktische, Maschinen, Mechanik und nun auch Elektrotechnik". Gesellschaftlich organisiert im FDGB, in der DSF und der FDJ. Daß davor die Jungen Pioniere lagen, braucht man nicht extra zu erwähnen, genau wie die Wahl in die Sektionsleitung. Dann kommt noch der Ehrendienst in der NVA ...

Nach Karl-Marx-Stadt fährt er als Kandidat des Bezirksvorstandes. Dazu sagt Wolfgang Bogdan, sein Ausbilder: „Christian hat den Schiffsmodellbau von der Pike auf gelernt. Seine Leistungen sind kontinuierlich. Er ist lernbegierig, ausdauernd vielseitig interessiert. Deshalb hat ihn unsere Sektion vorgeschlagen." Sein Sektionskamerad Dieter Goede: „Christian ist keine Eintagsfliege. Nachwuchs, der zu Hoffnungen berechtigt. Er will nicht ‚eben mal ein Schiff bauen', er faßt überall mit zu." Klaus Dräger, Sektionsleiter Flugmodellsport in Christians GO „Karl Heinz Stühler": „Wir Flieger haben ihn gewählt, weil er uns aufgefallen ist, immer aktiv, höflich, bescheiden." Joachim Lucius, Vorsitzender der Berliner Bezirksmodellsportkommission: „Christian wird in seiner Modellsporttätigkeit mit Sicherheit weit nach vorn kommen. Aber das wird nur eine Seite sein. Wichtig ist auch in den Leitungen, jungen Kadern hinreichend Zeit zur Entwicklung zu geben um die Erfahrungen aufzunehmen, die man selbst in 35 GST-Jahren gesammelt hat." Und Christian selbst: „Jede unserer Sektionen wird im Jubiläumsjahr unserer Hauptstadt 750 VMI-Stunden leisten. Mindestens 35 davon sind mein Anteil. Meine Grundorganisation wartet auch schon auf meinen Bericht vom VIII. Kongreß der GST in Karl-Marx-Stadt. Ansonsten stehen die letzten Prüfungen zum Abschluß der Lehre, Wettkämpfe, zwei C-Wettbewerbe und viele Schaufahren anläßlich des 750jährigen Stadtjubiläums an."

Joachim Lucius

modellbau heute begleitete in acht Ausgaben acht Modellsportsektionen unseres Landes auf ihrem Weg bis zum VIII. Kongreß der GST. Acht GST-Modellsportsektionen bei der Erfüllung ihres Kampfprogrammes „GST-Verpflichtung XI. Parteitag der SED" zu beobachten, das hieß, Zeuge zu werden, wie acht verschiedene Wettbewerbsziele zu Ehren des VIII. Kongresses mit Leben erfüllt wurden.
Das waren sie, die

8 Taten zum Achten

1. AUFSCHWUNG GEBEN – darum ging es den Flugmodellsportlern der GST-GO „Horst Viedt" am Pionierhaus Bad Doberan. Sie verpflichteten sich unter anderem, bis zum VIII. GST-Kongreß eine Sektion Automodellsport aufzubauen und mehrere Werbeaktionen für ihren Modellsport in der Öffentlichkeit zu organisieren.

2. POSITIONEN STÄRKEN – zu den Besten zu gehören, ist nicht immer einfach, das bestätigten die Mitglieder der Sektion Schiffsmodellsport der GST-GO im VEB Flachglaswerk Aken. Sie leisteten 2200 VMI-Stunden für eine moderne Wettkampfstätte, schufen so die Grundlage für eine unermüdliche Trainings- und Wettkampftätigkeit, um ihre hervorragenden Leistungen zu verteidigen und zu festigen.

3. BAUKASTEN ENTWICKELN – und auch produzieren, das war das Ziel der Schiffsmodellsportler der GST-GO im VEB Planeta Radebeul. Mit diesem Konsumgut und der Initiierung eines DDR-offenen Modellsegeljachttreffens in Friedewald leisten die Kameraden ihren speziellen Beitrag zur Entwicklung des Modellsegelsports in der Republik.

4. ERLEBNISSE SCHAFFEN – wollen die Mitglieder der Sektion Flugmodellsport der GST-GO im IKR-L Bitterfeld für alle Teilnehmer ihrer DDR-offenen Wettkämpfe und Meisterschaften. Dafür bauten sie ihre Fesselfluganlage aus und organisierten ein Rahmenprogramm für die DDR-Meisterschaft, das den Schülern auch kulturelle Erlebnisse bot.

5. JUBILÄUM MITGESTALTEN – dafür planen die Flugmodellsportler im VEB Industrievertrieb Rundfunk- und Fernsehtechnik Berlin ein großes Schaufliegen auf dem Schönfließer Flugplatz im Oktober dieses Jahres. Es reiht sich ein in weitere Vorhaben zum Aufbau einer leistungsstarken Sektion und soll ihr Beitrag zum Berlin-Jubiläum sein.

6. ANSCHLUSS FINDEN – lautet die Devise der Marzahner Sektion Flug- und Schiffsmodellsport im VEB Elektroprojekt und Anlagenbau Berlin. Deshalb beteiligen sich die Mitglieder dieser noch jungen Sektion im Kongreßjahr an Stadtbezirksfesten, Werbeaktionen für den Modellsport sowie an Meisterschaften und DDR-offenen Wettkämpfen in ihrer Modellsportart.

7. WETTKAMPFBEDINGUNGEN VERBESSERN – halfen die Mitglieder der Sektion Automodellsport Plauen mit der Entwicklung ihres standardisierten Elementesystems zum Aufbau einer Wettkampfstrecke für den Automodellsport. Es besteht aus Geraden und Kurven, die beliebig zusammengesteckt eine nahezu unendliche Anzahl von Rennkursen ermöglichen. Eine Neuereridee, die auch von anderen GST-Sektionen nachnutzbar ist.

Gesellschaft für Sport und Technik
VIII. KONGRESS

8. »Wir sind keine Spielmätze mehr!«

Zweimal unterstrichen von RC-Automodellsportlern aus dem Gastgeberbezirk des VIII. GST-Kongresses

Es ist noch gar nicht so lange her, als man die Mannen um Christoph Baumann mit diesem für ernsthafte Modellsportler wenig schmeichelhaften Synonym versah. Heute wagt das keiner mehr. Erst als die kleine Truppe, die sich 1974 gebildet hat, 1979 der GST-Grundorganisation im Werkzeugmaschinenkombinat „Fritz Heckert" angeschlossen wurde, hörte sie auf, hin- und hergeschüttelt zu werden, ging es kontinuierlich aufwärts – zu Spitzenpositionen. So kommt es, daß mittlerweile die Karl-Marx-Städter Automodellsportler vom Fritz-Heckert-Werk nicht nur im eigenen Bezirk, sondern republikweit einen ausgesprochen guten Ruf haben. Als eine GST-Modellsportsektion des Gastgeberbezirkes unseres VIII. GST-Kongresses sind sie sich ihrer Verantwortung bewußt, die in ihrem Kampfprogramm formulierten Aufgaben in der „GST-Verpflichtung XI. Parteitag der SED – Bekenntnis und Tat für unseren sozialistischen Friedensstaat" mit bestmöglichen Ergebnissen zu realisieren. Es gehört zu ihrer Ehre, dabei keinen Punkt offenzulassen.

mbh als Geburtshelfer

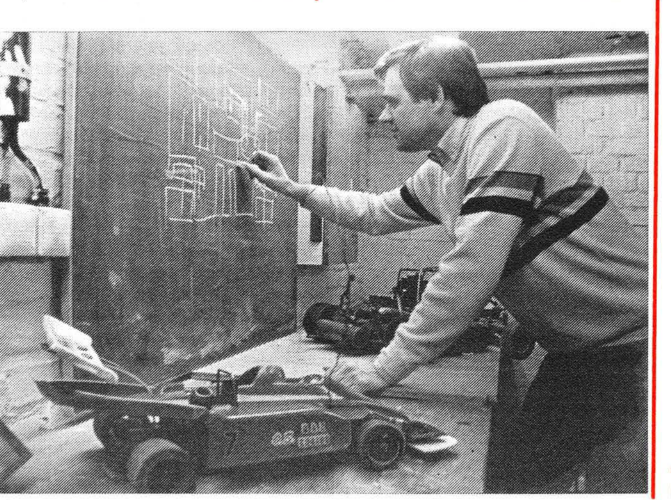
Wer sich zu den Automodellsportlern im Ortsteil Sigmar durchgefragt hat, im Keller der Lehrwerkstatt des Betriebes angekommen ist und den Hindernislauf über Heizungsrohre und abgestelltes Material aller Art nicht scheute, findet schließlich in einer „Grotte" eine muntere, gutgelaunte, den widrigen äußeren Umständen trotzende Gruppe von weniger als zehn jungen Männern vor. Hier konstruieren, bauen, probieren und beraten sie mit bewundernswertem Enthusiasmus. Es ist schon erstaunlich, wie viele gute Ideen, welche Aktivitäten von diesem Ort an die Öffentlichkeit gelangen.

Einer der dienstältesten Mitglieder der Sektion ist Günter Birkholz, im VEB Spinnereimaschinenbau Konstrukteur und der Elektroniker für die Wehrsportler. Als 1973 vom Titelbild einer der ersten mbh-Zeitschriften ein traumhaftes Automodell den damaligen Schüler Birkholz „anlachte", gab es für ihn nichts Faszinierenderes, als ebensolche Modelle bauen und fahren zu können. Gemeinsam mit Andreas Hensel, der heute in der „Station Junge Naturforscher und Techniker" selbst Schüler in dieser Sportart ausbildet, begann er, wie schon angedeutet, den dornenreichen Weg von einem Trägerbetrieb zum anderen, ehe sich der Kern der Sektion im jetzigen Stammbetrieb zusammengerauft hatte.

Christoph Baumann, Außenrundschleifer im Fritz-Heckert-Werk, übernahm die Geschäfte des Sektionsleiters – nicht nur deshalb in diese Funktion gewählt, damit ein Heckert-Werker die Spitze hält, sondern weil er der anerkannt ruhige, überlegende und erfahrene Pol der Mannschaft ist – darüber hinaus geschätzter Ratgeber für alle, die Probleme mit ihren Modellen haben. Wenn die ersten Wettkämpfe und Schaufahren in diesem Jahr gestartet werden, wird es auf diesem Gebiet wieder viel Arbeit geben.

„Schau – dieses Schaufahren!"

Am 1. März, dem Tag der NVA, sind sie wieder unter die Leute ge-



FOTOS: ETTELT

Günter Birkholz: Schaltpläne und Konstruktionen sind sein Metier

gangen. Da wurden die im Winter gebauten oder verbesserten Renner vorgeholt und angeworfen. Auf diese Auftaktveranstaltung zum VIII. GST-Kongreß in den Ausstellungshallen am Schloßteich hatten sie sich schon lange gefreut. „Unterm Dach mit Verbrennungsmotoren zu fahren, macht immer Laune", meinen sie, „weils lärmt und wir damit ordentlich auf uns aufmerksam machen können." Doch eigentlich bedarf es des Lärms nicht. Die Zuschauer strömen auch so in Massen zu den kleinen schnellen Flitzern, suchen das Gespräch mit den Modellsportlern. Es sind dabei nicht nur die Fragen zu den Modellen, nach Kraftstoffzusammensetzung oder Geschwindigkeit zu beantworten, sondern vor allem die gern gehörte: Wo kann man mitmachen? Dann sind sie auf ihrem Weg, mit solchen Veranstaltungen das Interesse, besonders von Kindern und Jugendlichen, zu wecken, sie direkt an eine eigene aktive wehrsportliche Betätigung heranzuführen, ein weiteres gutes Stück vorangekommen. Jedes zweite Wochenende geht es auf Fahrt zu Wettkämpfen oder Schauveranstaltungen quer durch die Republik von Plauen bis Hagenow. Ob 1. Mai, Ostern, Pfingsten, Republikgeburtstag, Presse- oder Schützenfest, wenn man sie bittet, sind sie dabei, und man vergewissert sich schon vorsorglich für das nächste Jahr: „Ihr macht doch wieder mit?!" Am 17. Mai wollen sie für die Delegierten des GST-Kongresses rund um das Karl-Marx-Denkmal ihr Können demonstrieren. Sie wollen zeigen, welche Möglichkeiten die GST für eine sinnvolle und interessante Freizeitgestaltung bietet. Schließlich stellen auch sie sich den hohen Ansprüchen, zur Entwicklung des Massenwehrsports, der technischen Wehrsportarten und der Disziplinen des Leistungssports beizutragen.

Jeden Monat eine Rolle Strippe

Die Männer um Christoph Baumann verstehen sich als Leistungssportler. Keine Frage. Aus dem Stadium der Spielmätze seien sie längst heraus, erklären sie kategorisch. Die Intensität, die Akribie und die Raffinesse, die sie ihren „Modellkindern" zukommen lassen, rechtfertigten diesen Standpunkt.

Ein wettbewerbsfähiges Auto zu entwerfen und zu bauen, kostet viel Kraft und Ideen. Ihr vierradgetriebenes Rennmodell benötigte immerhin eine Entwicklungszeit von zwei Jahren. Fast alle haben sich daran mit Energie beteiligt. Ging es ihnen doch darum, mit einem Fahrzeug aufzuwarten, das mit Allradfederung und -antrieb neuem technischen Stand entspricht sowie durch den Einsatz vieler standardisierter Bauelemente einen Nachbau in größerer Auflage ermöglicht. Für die Kameraden in anderen Sektionen bedeutet das auch Zeitgewinn. Inzwischen existiert ihr Protomodell in etwa fünfzigfacher Ausfertigung – gebaut in verschiedenen Sektionen der DDR. „Wenn wir uns



Keineswegs aus dem Hut gezaubert, sondern ein Produkt der Gemeinschaftsarbeit: Das von allen Sektionsmitgliedern erarbeitete Modell eines vierradangetriebenen Renners

bei Wettkämpfen gegenseitig über die Schulter sehen", sagt Christoph Baumann, „gibt es weder Neid noch Überheblichkeit. Schließlich wollen wir den Modellsport insgesamt in unserem Land auf ein höheres Niveau heben. Da paßt Egoismus nicht hinein." Erfahrungsaustausch ist im Modellsport wichtig. Die besten Lösungen zusammenzuführen zu einem leistungsfähigen Produkt, ist das Ziel all derer, die sich acht- bis zehnmal im Jahr bei Wettbewerben den Kampfrichtern stellen und sich auch von so mancher fröhlichen Runde her kennen.

Die gute Zusammenarbeit, die sich im Laufe der Jahre zu den Kameraden in den anderen Bezirken herauskristallisiert hat, trägt inzwischen reiche Früchte. Christoph Baumann hat ein einfaches Maß für diese guten Beziehungen – der monatliche Verbrauch an Bindfaden. Derzeit ist er bei einer ganzen Rolle Strippe angekommen, dann nämlich, wenn Päckchen und Pakete verschnürt werden, um anderen Sportlern mit neuen und bearbeiteten Teilen weiterzuhelfen.

Vor allem zu den Freunden von der GST-Grundorganisation im Petrolchemischen Werk in Schwedt gibt es enge Kontakte, die auch die Familien einschließen. So entwickelten die Schwedter den Vorderantrieb zu ihrem gemeinsamen Automodell. Sie hatten auf diesem Gebiet schon mehr „geforscht". Geheimnisse darf es nicht geben. Wenn es ernst wird, muß sowieso jeder Sportler sein fahrerisches Können allein nachweisen. Bei gleichen technischen Voraussetzungen ist dabei noch ausreichend Spielraum, so daß letztlich die Routine des einzelnen entscheidet.

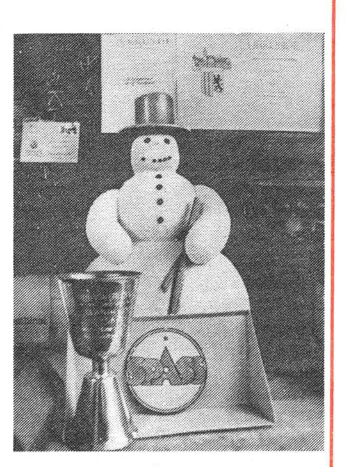
Schnelle Ergebnise gefragt

Die Fähigkeit, mit Geschick das Modell über die fast 200 Meter lange Strecke zu bugsieren, verlangt viel Zeit und Übung. Logisch, daß man bereits jung mit diesem Hobby beginnen muß, strebt der Ehrgeiz Höchstleistungen an. Darum schenken die erfahrenen Hasen vom Heckert-Werk vor allem dem Nachwuchs besondere Beachtung.

In der Patenschule des Werkzeugmaschinenkombinates haben sie eine Arbeitsgemeinschaft ins Leben gerufen, die Schüler zusammengeführt, die für diese anspruchsvolle Wehrsportdisziplin Feuer gefangen haben. Andreas Hensel betreut hier die „Kücken". Leider genügt es nicht, einmal Feuer gefangen zu haben, es muß ständig am Leuchten gehalten werden. Das ist eines der Probleme, mit denen der AG-Leiter zu kämpfen hat. Ehe ein Modell Form annimmt, ehe es fährt, ehe Erfolge damit errungen sind, fließt viel Wasser die Chemnitz hinunter. Darum haben sich die erfahrenen Großen eine Marschroute zurechtgelegt, die einfach klingt, aber auch ihre praktischen Tücken hat: 1. die Eltern als Verbündete gewinnen und 2. ein Baukastensystem entwickeln, mit dessen Hilfe schon nach relativ kurzer Zeit einsatzbereite Autos in den Händen der Modellbauer liegen können. Für die kleine Gruppe um Christoph Baumann heißt das, sich neben dem Bau ihrer eigenen Gefährte auch um die Vorfertigung von Teilen für die Kinder zu kümmern. Sie „knurren" dabei nur ganz ganz selten und dann auch nur, weil sie sich von der Industrie eine entsprechende Lösung wünschten.

Alle an einem Strang

Jedes Jahr zum Republikgeburtstag steigt eine große Aktion, für die sie die Verantwortung, sprich Organisation, übernommen haben – der Pokalwettbewerb im Zentrum der Stadt auf der Karl-Marx-Allee. Ursprünglich als Schaufahren geplant, haben die GST-Sportler, der guten Bedingungen wegen, diese



Ein Erinnerungsstück vom Mitwirken in der Sendung „Spielspaß". Auch so helfen sie, den GST-Modellsport populär zu machen

Chance genutzt und alles zum Wettkampf umfunktioniert. Die Partner, die auch im Laufe des Jahres gut zusammenarbeiten, spendieren die Pokale – die Kombinatsleitung, FDJ-Stadtleitung, GST-Stadtbezirksvorstand sowie der Bürgermeister des Stadtbezirkes West. Die VP, Feuerwehr und die Kulturdirektion der Stadt haben ihrerseits ebenfalls eine nicht geringe Aktie am ständig guten Gelingen dieses Wettkampfes.

„Wir haben uns gedacht", erklärt Christoph Baumann, „wenn wir keinen Wanderpokal, sondern einen zum Behalten stiften, werden wir eine große Zahl Modellsportler nach Karl-Marx-Stadt locken können." Die Rechnung ist aufgegangen. Sie haben sogar noch etwas draufgegeben: Bei ihnen bekommt auch der letzte in der Rangfolge noch einen Trostpreis. Mut zum Weitermachen finden somit auch die noch nicht zur Spitze gehörenden Sportler.

Computeridee – das Sorgenkind

Kampfrichter haben es beim Automodellsport nicht leicht. Exakte Rundenzählung, Zeitmessung und Streckendifferenzmessung heißt konzentrierte Beobachtung. Subjektive Fehler können sich da schnell mal einschleichen. Um die Ergebnisse objektiver zu gestalten, haben sich die Karl-Marx-Städter bereits 1982 einen „Halbautomaten" zur Rundenzählung gebaut, der viele Male bei Wettkämpfen erfolgreich eingesetzt und auch von artfremden Sektionen ausgeborgt wurde. Doch ein Halbautomat ist eben nur ein halber Automat mit zwar geringen, aber auch noch Schwachpunkten. Also sagten sie sich, warum nicht gleich einen richtigen Automaten – einen Computer, der zählt, rechnet, druckt und weitere Möglichkeiten „in der Hinterhand" hätte. Vorhanden sind die Idee, die Konzeption der Realisierung, die Computerteile, die Fähigkeit, sie entsprechend den Vorgaben zusammenzusetzen, die Kenntnisse, ein Programm zu erstellen. Was fehlt, man ahnt es bereits, ist das Geld. Die Gespräche, die bereits mit dem Bezirks- und Zentralvorstand der GST geführt wurden, blieben unbefriedigend. Sollte es wirklich keine Variante geben, den Wehrsportlern vom Fritz-Heckert-Werk entgegenzukommen, gemeinsam mit ihnen die ökonomisch vertretbarste Lösung zu finden? „Wir sind bereit, viel Zeit zu investieren!", sagt Günter Birkholz, der Vater der Computeridee und selbst Kampfrichter. Etwas Zeit zu investieren, sollte auch für andere kein Problem sein.

*

Wenn sich die Delegierten des VIII. GST-Kongresses zu ihren Beratungen zusammenfinden, werden die Aktivitäten und der Elan aller Mitglieder der Wehrorganisation aufgelistet. Die Kameraden um Christoph Baumann können sich dabei auf die Seite derer stellen, die mit erfüllten Verpflichtungen einen guten Anteil zum Erfolg des Kongresses beitragen.

Ingrid Ettelt



Vom Guckkasten zum Modelldiorama (3)

Vor 35 Jahren fand der Erstflug eines Schulgleiters SG-38 statt. Aus diesem Anlaß besuchte der Minister für Nationale Verteidigung und Mitglied des Politbüros des ZK der SED, Armeegeneral Heinz Keßler, die Fliegerschule der GST „Ernst Schneller" in Schönhagen. (mbh berichtete über diesen Arbeitsbesuch in 3'87.
Wie Traditionen und historische Ereignisse in unserer Organisation mit Mitteln des Modellbaus gestaltet werden können, möchten wir an Hand einer Saynetidee zu diesem Ereignis zeigen.

Ein Diorama ist, in der strengsten Bedeutung des Begriffes, eine miniaturisierte Szene, die in einen Kasten eingeschlossen wurde und durch eine kleine Öffnung betrachtet wird. Das ist eine der grundsätzlichen Erkenntnisse, die wir aus dem bisher Veröffentlichten über den Dioramenbau gewinnen konnten.
Die einfachste Form des Dioramas ist die allseits offene Platte, das Saynet, von einigen fälschlicherweise auch als ‚Vignette' bezeichnet. Seine überschaubare Gestaltungsfläche prädestiniert es geradezu zum Anfängerobjekt für den Einsteiger. Die engen Grenzen ermöglichen in ausgezeichneter Weise, sich in der Gestaltung und Konzeption größerer Dioramen zu üben. Da in der Regel auf dem Saynet nur **ein** Modell dargestellt werden soll, gilt es, dieses so zu arrangieren, daß der Betrachter gar nicht auf die Idee kommt, es könne auch anders gestaltet sein. Diese Kunst kommt nicht von allein, sie muß geübt und durch ständige Naturbeobachtungen anerzogen werden.
Als erstes wird die Größe der Platte festgelegt (Bild 1). Das erscheint zwar einfach, erfordert jedoch exakte Kenntnisse in der Gestaltungslehre und einen guten Blick für beherrschte Harmonien. Nichts stört den Gesamteindruck eines Saynets mehr, als wenn das Modell die Platte mit seiner Größe und Wuchtigkeit „erschlägt" oder es sich andererseits in der Weite der Landschaft verliert. Hier das richtige Maß zu finden, ist das Ergebnis langjähriger Übungen und Erfahrungen (Bild 2).
„Am Anfang war die Tat", heißt es in Goethes „Faust". Beim Dioramengestalter steht am Anfang die Idee. Sie gilt es sehr sorgfältig und gründlich zu analysieren und schließlich festzuschreiben. Viele Dioramen lassen leider das Fehlen einer klaren Idee erkennen. Unkritisches Denken in der Planungsphase heißt Fehler zuzulassen, die sich später als Ungereimtheiten im Diorama bitter rächen werden! Dabei ist die Ideensuche und -konzeption eine der schöpferischsten Phasen des Dioramenbaus! Ein erster Schritt zur Ideenfindung ist die Frage, was man mit seinem Modell erreichen will. Soll seine gestalterische Schönheit gezeigt werden? Will man besondere Details hervorheben, oder möchte man das Modell im Kontext mit seiner Umgebung darstel-

Bild 1: Die Vorstufe der Planung für ein einfaches Saynet ist die Festlegung der Abmessungen. Dieses erfolgt am besten mit Hilfe des Modells. Zwei Maßstablineale und einige Streifen Zeichenkarton vermitteln sehr anschaulich die optimale Begrenzung der Platte

FOTO: KERBER

Bild 2: Das gutgestaltete Saynet zeichnet sich durch hohe Vorbildähnlichkeit aus. Die Figur des Panzerkommandanten belebt die Gestaltung außerordentlich und verleiht dem Ganzen den gewünschten „eingefrorenen" Moment einer aktionsreichen Handlung. Als Hintergrundkulisse fand ein Poster Verwendung

len? Soll vielleicht sogar eine Geschichte mit dem Modell erzählt werden? Das ist durchaus möglich, jedoch grenzen die Abmessungen des Saynets diese Absicht sehr schnell ein. Bei der weiteren Ideenverfolgung ist es unbedingt wichtig, sich von Gedanken zu trennen, deren Umsetzung in die Tat bereits in der Konzeptionsphase verworfen wurde. So niedlich das auch aussehen mag, wenn dicker Wattequalm aus dem Schornstein eines Modellschiffs quillt, dessen großes Vorbild mit einem Dampfmaschinenantrieb versehen ist, aber: Kitsch hat in unserem Diorama nichts zu suchen!

Es entspricht dem politischen Grundanliegen des modernen Dioramabaus, wenn die Betrachter am historischen Beispiel Erkenntnisse für die Gegenwart und Schlußfolgerungen für das eigene Handeln, namentlich bei der Sicherung des Friedens, gewinnen. Dabei wird die Gestaltung im Saynet meistens auf den eng begrenzten Raum einer konkreten Situation beschränkt bleiben. Im nachfolgenden soll der Werdegang einer Saynetgestaltung an Hand des Erstfluges eines GST-Schulgleiters geschildert werden:

Der Anfänger sucht sich ein beliebig großes Brett und postiert auf diesem sein mühsam gebautes Modell. Hat er dann noch ein Faible für Symmetrie, versucht er, das Modell möglichst genau in die Mitte zu stellen und die Hauptachsen des Rumpfes und der Tragflächen exakt parallel zu den Plattenkanten auszurichten. Das Ergebnis ist niederschmetternd! Abgesehen davon, daß der Schulgleiter niemals auf einer Furnierplatte gestanden hat, wirkt die Gestaltung statisch und leblos (Bils 3).

Die Entscheidung, welcher Untergrund für die Modelldarstellung gewählt werden soll, ist sehr wichtig für eine gute Gestaltung. Wichtig ist auch die Aufstellung des Modells inmitten seiner Umgebung. Die Ausnutzung der Saynetdiagonalen erzeugt Spannung und sollte als wichtiges Gestaltungselement niemals vernachlässigt werden (Bild 4). Dabei ist darauf zu achten, daß **vor** dem Flugzeug mehr Platz vorhanden ist als hinter seinem Heck. Damit wird der Eindruck vermittelt, daß die Entwicklung der Szene (anrollen und starten) nur vorwärts erfolgen kann!

Die natürliche Umgebung eines Flugzeugs ist der Himmel, und jedes Diorama, das eine Maschine auf der Erde zeigt, bestätigt eine Ausnahmesituation. Die einzigsten Gründe, warum sich Flugzeuge auf der Erde aufhalten, sind die Beladung mit Personen und Gütern, Serviceleistungen und Reparaturen sowie Notsituationen wie Abstürze und Notlandungen. Wenn man diese Grundsätze berücksichtigt, wird es einem nicht schwer fallen, die richtige Idee für die lebensnahe Gestaltung eines Dioramas zu finden. In unserem Fall soll das Saynet den Start des Schulgleiters darstellen. Zur Belebung der Situation sind Figuren unbedingt erforderlich. Sie richtig zu gestalten und aufzustellen, ist die Kunst des Modellbauers. Um der Gefahr zu begegnen, daß für den Betrachter die Figur wichtiger erscheint als das Modell, sollen alle Figuren in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Modell stehen: die Haltemannschaft am Heck des Schulgleiters, der Fluglehrer am Flügel und selbstverständlich der Pilot als Hauptfigur. Die Stellung des „Zugseilbefestigers" am Flugzeugbug ist geschickt gewählt: Er befestigt das Gummiseil am Haken (Bild 5). Ein gespanntes Startgummiseil hätte bei einer Seillänge von 60 m im Maßstab 1:43 eine Saynetlänge von 1,50 m erforderlich gemacht!

Zusammenfassend wird an der hier dargestellten Entwicklung eines einfachen Saynets deutlich, daß die gute Dioramengestaltung weit mehr ist, als nur Grasmatten aufkleben. Der Dioramengestalter muß nicht nur ein Meister im Plastmodellbau seines Fachgebiets sein, er muß darüber hinaus vielseitiges Interesse zeigen für alle Zusammenhänge des großen Vorbilds. Im weiteren muß er die Landschaftsgestaltung genauso beherrschen wie den „vergammelten Touch" alter und verwitterter Gerätschaften und Gebäude. Dazu kommen die Figurengestaltung, der einfache Scratchbau sowie vielfältige Arbeiten mit neuen Materialien. Wenn er dann noch das Diorama mit Beleuchtungseffekten ausstatten will, ist die sichere Beherrschung der Elektroinstallation unumgänglich.

Georg Kerber

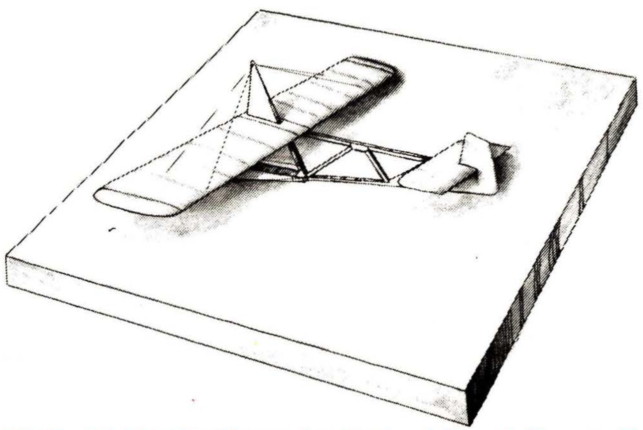


Bild 3: Die Standardlösung des Plastmodellbau-Anfängers: Ein Modell, aufgestellt auf der Mitte einer Platte. Die Stellung des Modells, dessen Hauptachsen parallel zu den Plattenkanten verlaufen, verleiht der Darstellung Leblosigkeit und läßt gestalterische Spannung vermissen. Auf der leeren Platte wirkt das Modell verloren

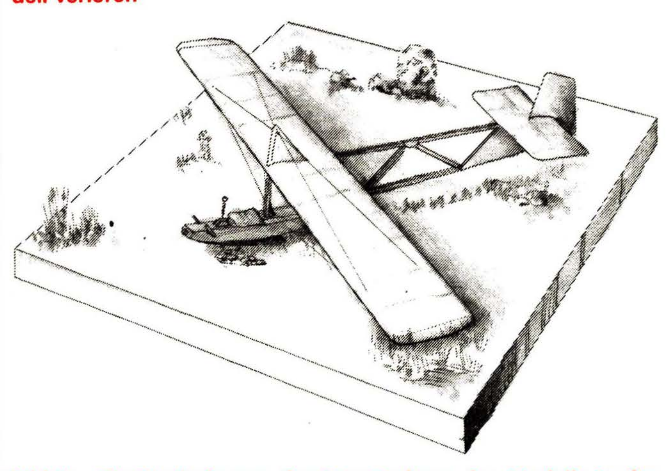


Bild 4: Die Veränderung der Hauptachsen des Modells in die Nähe der Plattendiagonalen erzeugt die gestalterische Spannung und verleiht der Darstellung die gewünschte Dynamik. Dazu trägt auch wesentlich der Versuch einer Geländegestaltung bei, wenngleich diese noch nicht vollkommen wirkt

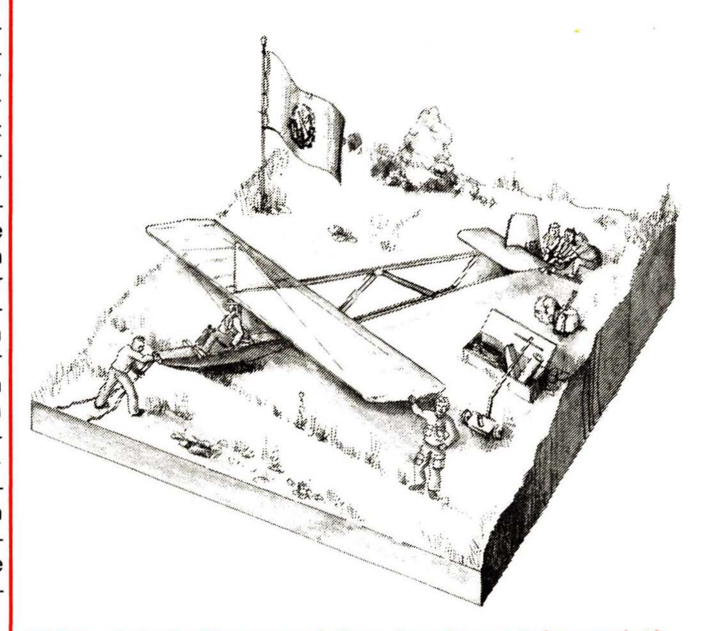


Bild 5: Erst die Figuren verleihen dem Saynet Leben und Aktion. Sie führen den Blick des Betrachters mit ihren Handlungen auf das Wesentlichste: das Modell des Schulgleiters mit seinem Piloten. Die Landschaftsgestaltung und das belebende Beiwerk sind sparsam angeordnet und ergänzen dennoch die Darstellung harmonisch

Zu unserer Beilage

Der GST-Flugmodellsport ist über unsere Landesgrenzen hinaus geachtet. Das verdanken wir u. a. auch solchen profilierten Kameraden wie Burkhard Dotzauer. Seit fast 20 Jahren Mitglied der GST, vertritt er unsere sozialistische Wehrorganisation bei nationalen und internationalen Wettbewerben erfolgreich, trägt so dazu bei, das Ansehen des GST-Modellsports zu erhöhen. Burkhard Dotzauer konnte einige Auszeichnungen, Pokale und DDR-Meistertitel in der Klasse F4C-V erringen. In dieser Ausgabe möchten wir unseren Lesern den Bauplan der MiG-21PFM vorstellen. Viele werden dieses Modell von zahlreichen Schauveranstaltungen her kennen, beispielsweise von der V. Wehrspartakiade der GST 1985 in Halle.

Bewährt im Bündnis

Mit der MiG-21 entstand Ende der fünfziger Jahre eines der bis heute meistgebautesten und vielleicht bekanntesten Jagdflugzeuge der Welt. In rund 40 Ländern der Erde steht bzw. stand dieses Flugzeug im Einsatz. Seit fast drei Jahrzehnten ist die MiG-21 das Standardflugzeug der Armeen der Warschauer Vertragsstaaten. Sie erfüllt auch heute noch zuverlässig die an sie gestellten Aufgaben zum Schutz des Luftraumes unseres Landes und dem der sozialistischen Staatengemeinschaft.

Von den zahlreichen Versionen der MiG-21 wollen wir die MiG-21PFM als F4C-V-Modell vorstellen.

Der Allwetter-Abfangjäger MiG-21PFM gehört zur zweiten Generation der MiG-21-Flugzeuge und ist eine Nachfolgevariante der MiG-21PF. Die MiG-21PFM, auch als Samoljot 75 bezeichnet, entstand in der ersten Hälfte der sechziger Jahre. Gegenüber den Vorgängermustern unterscheidet sich diese Maschine vor allem durch die vergrößerte Fläche des Seitenleitwerkes sowie durch eine zweiteilige Kabinenhaube, welche im Gegensatz zu den älteren MiG-21 – wo die Kabinenabdeckung nach vorne hochgeklappt wurde – zur rechten Seite hin geöffnet wird. Ein weiterer Unterschied zu den ersten MiG-21 Varianten ist die Anbringung des Behälters mit dem Bremsschirm oberhalb der Schubrohröffnung. Zur Bewaffnung der MiG-21PFM gehören Raketen sowie eine unter dem Rumpf angebrachte Kanonengondel. Die Version MiG-21PFM ist bei den Luftstreitkräften der NVA im Dienst.

Das Modell

Die von mir gebaute MiG-21PFM legte ich als Prototyp für ein späteres F4C-V-Wettbewerbsmodell aus. Wie aber die weiteren Flugerfahrungen zeigten, kam ein Wettbewerbseinsatz dieses Modells nicht in Frage. So benutzte ich es hauptsächlich als Schauflugmodell.

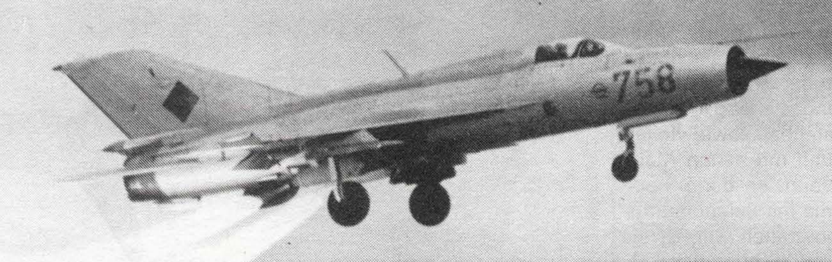
Als Nachbaumaßstab wählte ich 1:9,2. Damit ergab sich eine Rumpflänge von etwa 1460 mm. Bei diesem Maßstab würde sich eine Spannweite von 770 mm ergeben. Das Fliegen des Modells mit dieser Tragflächenspannweite wäre nicht möglich gewesen. Deshalb vergrößerte ich die Spannweite um etwa 45 Prozent auf 1120 mm. Somit ergab sich ein Gesamtflächeninhalt von 46 dm². Bei einem Leergewicht von 4600 g ist die Tragflächenbelastung sehr hoch, nämlich 100 g/dm²!

Für den Antrieb eines solchen Flugmodells kommt nur ein 10-cm³-Leistungsmotor in Frage. Den Motor baute ich in die Rumpfspitze ein. Im Flug ist die Luftschraube nicht sichtbar



Das Modell der MiG-21PFM in der Bemalung der NVA-Luftstreitkräfte

FOTOS: DOTZAUER, SAMMLUNG/GRASS

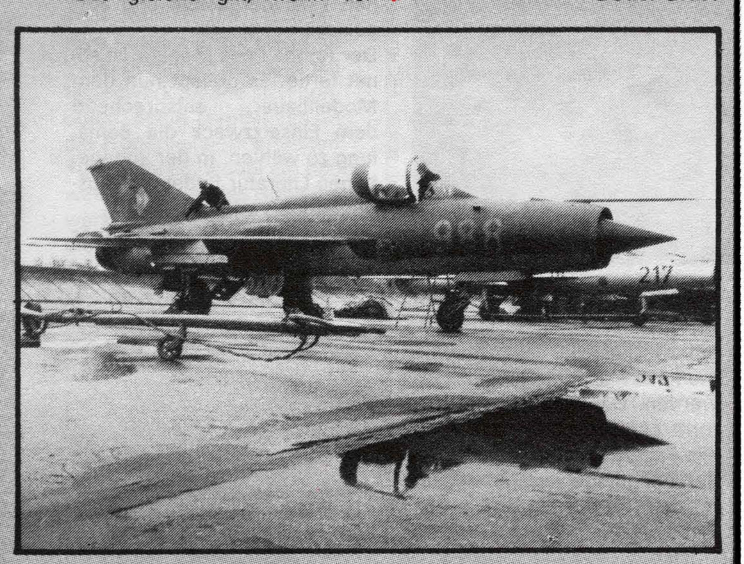


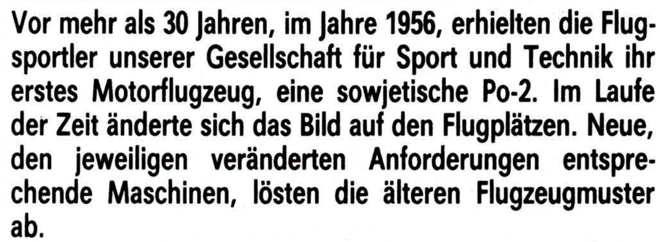
und stört deshalb nicht das Flugbild. Den Rumpf der MiG-21PFM stellte ich in einer Negativform aus GFP (Epoxidharz) her. Die dem Original entsprechenden Baufugen arbeitete ich bereits in die Form ein. Die Tragflächen und das Höhenleitwerk sind in der bekannten Schaumpolystyrol-Bauweise gefertigt worden. Die Beplankung erfolgte mit 2 mm starkem Balsaholz. Die Ruder und Klappen trennt man aus den fertigen Tragflächen heraus. Das Modell der MiG-21PFM erhielt ein übliches Höhenleitwerk mit Rudern. Das Original besitzt ein Pendelhöhenleitwerk. Auf diesen Aufwand wurde beim Prototyp verzichtet. Aus diesem Grund erhielt der Prototyp auch ein festes Dreibein-Fahrwerk. Das Bugfahrwerk ist zur Steuerung am Boden mit dem Seitenruder gekoppelt.
Bemalungsvarianten für die MiG-21 liegen in großer Auswahl vor. In meiner ersten Ausführung erhielt die MiG-21 die Tarnbemalung der NVA-Luftstreitkräfte (Oberseite: grün/braun; Unterseite: hellgrau). Nach einer Reparatur gab ich der MiG-21PFM die mattsilberne Bemalung der ČSSR-Luftstreitkräfte. Als Lack diente silbergrauer Autolack.

Flugerfahrungen

Voraussetzung für einen sicheren Start ist eine 50 m lange Betonpiste. Beim Start auf einer Grasfläche verlängert sich die Startstrecke. Die Landestrecke beträgt ungefähr 100 m bis zum Stillstand des Modells. Das Modell der MiG-21PFM ist nur großräumig zu fliegen. Bei einem engen Kurvenradius fällt das Modell sofort durch und ist kurze Zeit nicht steuerfähig. Das gleiche gilt, wenn versucht wird, einen Looping mit kleinem Radius zu fliegen. Besonders bei hohen Fluggeschwindigkeiten ist die Wirkung der Querruder sehr stark. Die Steuerung sollte feinfühlig erfolgen. Das Modell zeichnet sich durch eine hohe Rollgeschwindigkeit aus. Die Landung muß mit laufendem Motor und mit ausgefahrenen Landeklappen (etwa 45 Grad) erfolgen. Die Landegeschwindigkeit wird dadurch wesentlich reduziert. Bei stehendem Motor dürfen die Landeklappen nicht ausgefahren werden. Passiert dies im Landeanflug einmal, so sind die Klappen sofort wieder einzufahren. Geschieht das nicht rechtzeitig, wird das Modell buglastig, und es ist mit dem Höhenruder nicht mehr abzufangen. Dieser Vorgang führte bei mir zu einer größeren Beschädigung des Modells.
Die Fluggeschwindigkeit meiner MiG-21PFM beträgt etwa 150 km/h. Bei Verwendung eines Resonanzschalldämpfers und eines Einziehfahrwerkes sind durchaus Fluggeschwindigkeiten von über 200 km/h möglich. Die Fluglage der MiG-21PFM ist besonders mit Tarnbemalung bei schlechten Lichtverhältnissen und größerer Entfernung schwer zu erkennen. Das erfordert unter anderem eine hohe Konzentration beim Fliegen. An den Bau einer MiG-21PFM sollten sich nur Modellflieger wagen, die schon über Erfahrungen mit schnellen Motormodellen verfügen.
Die MiG-21PFM ist ein gutes Schauflugmodell. Besonders der Verbandsflug mit einer zweiten MiG-21 erweckt immer wieder die Begeisterung der Zuschauer.

Burkhard Dotzauer
Detlef Grass





Vor mehr als 30 Jahren, im Jahre 1956, erhielten die Flugsportler unserer Gesellschaft für Sport und Technik ihr erstes Motorflugzeug, eine sowjetische Po-2. Im Laufe der Zeit änderte sich das Bild auf den Flugplätzen. Neue, den jeweiligen veränderten Anforderungen entsprechende Maschinen, lösten die älteren Flugzeugmuster ab.
Eins davon war die L-60 aus unserem Nachbarland ČSSR. Sie war von 1960 bis 1973 bei der GST im Einsatz und diente vor allem zum Segelflugzeugschlepp und zum Absetzen von Fallschirmspringern. Ihre extreme Kurzstart- und Landeeigenschaft ermöglichte sogar den Einsatz auf kleinen Flugplätzen. In unserer Republik flog die L-60 auch bei den Verbindungsfliegerkräften der NVA sowie als Agrarflugzeug bei der INTERFLUG.
Unser Autor Klaus Meißner gibt mit diesem Artikel Hinweise zum Bau eines Plastmodells der L-60.

GST-Segler im Motorschlepp

L-60 scratchgebaut

Wer schon einige Erfahrungen im Scratchbau gesammelt hat, wird sicher vor dem der L-60 nicht zurückschrecken. Man benötigt dazu einen genauen Dreiseitenriß des Flugzeuges. Für den Maßstab 1:50 kann man ihn aus mbh 4 '82 sowie für den Maßstab 1:72 aus der tschechoslowakischen Zeitschrift Letectvi + Kosmonautika 7/76 direkt übernehmen. Als sehr wichtig erweisen sich immer wieder Fotos von Ansichten und Details. Mit ihnen ergibt sich die Möglichkeit, so originalgetreu wie möglich zu bauen. Beim Herstellen des Modells erweist sich das Bauen nach Baugruppen als günstig. Dadurch spart man viel Zeit. Aus einem handelsüblichen Klarsichtlineal von 20 cm Länge fertigt man die Tragflächen. Auf die Oberseite des Lineals wird ein 1 mm starker Plaststreifen aufgeklebt (Bild 1). Am besten eignet sich Verpackungsmaterial von Armbanduhren. Nach dem Aushärten des Klebers wird die Form der Tragfläche herausgearbeitet, die Übergänge der Plastteile müssen verspachtelt werden. Alle auf der Tragfläche vorhandenen Versteifungen sowie Gravuren bringt man entsprechend dem Dreiseitenriß an.
Das Seiten- und Höhenleitwerk

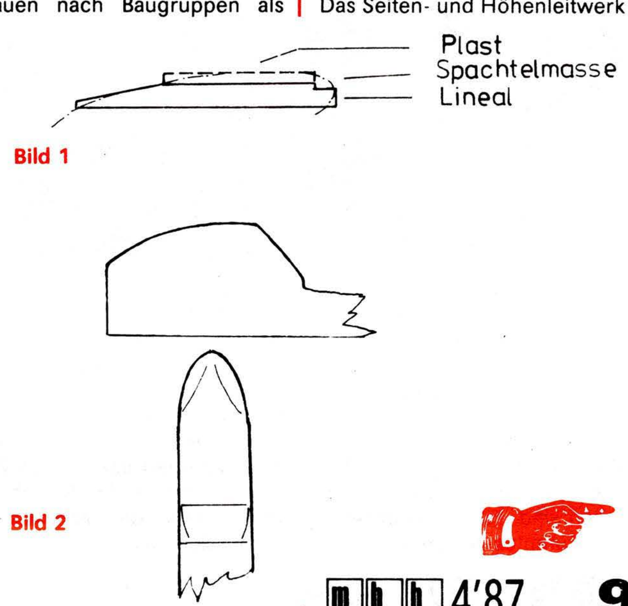
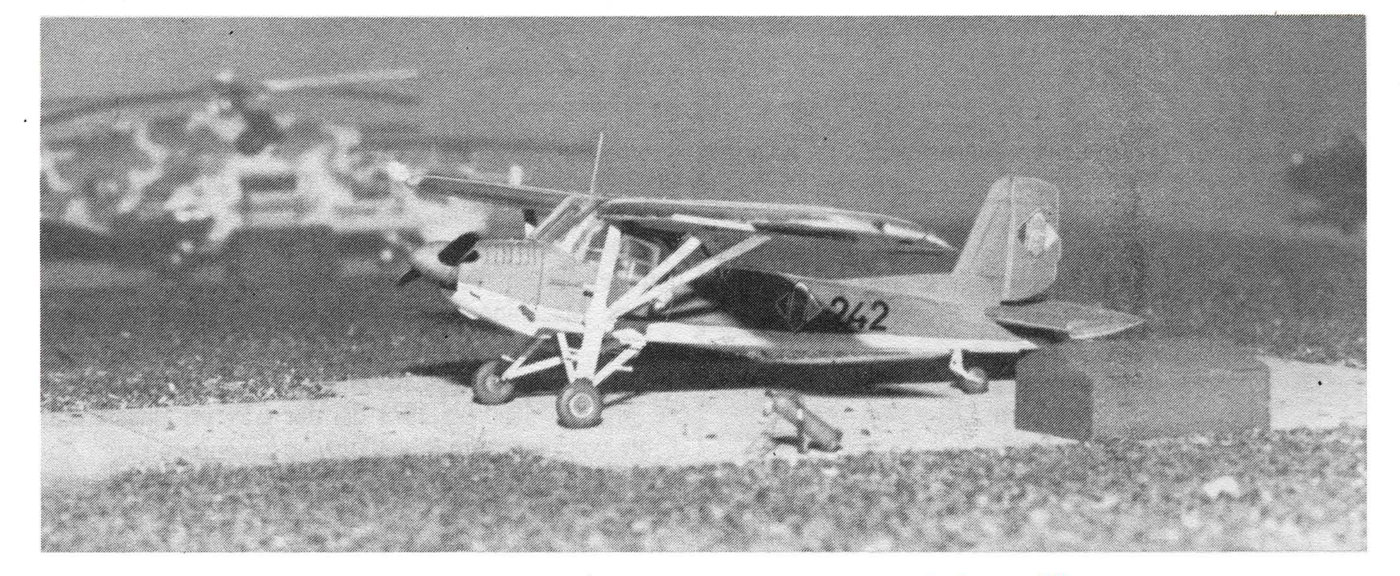
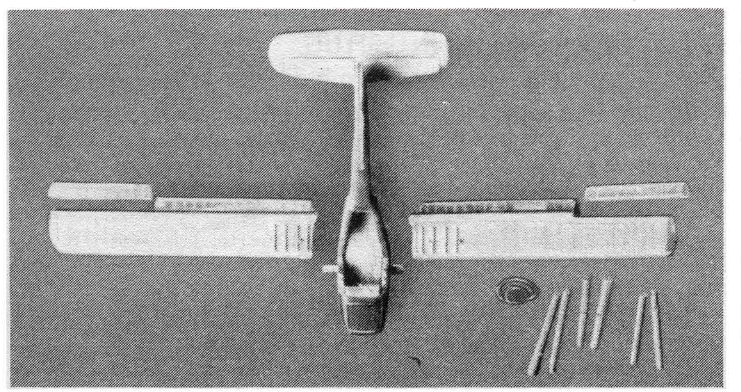


Bild 1

Bild 2





Bilder 3 und 4: Details des Modells

Seitenteile sowie die Ober- und Unterseite des Rumpfes werden durch Einsägen so geformt, daß sie sich entsprechend der künftigen Form des Rumpfes biegen lassen. Die exakte Formgebung erfolgt nach dem Aushärten durch Verspachteln und Beschleifen. Eine weitere Baugruppe besteht aus den Verstrebungen des Fahrwerkes und der Tragfläche. Die Verstrebungen stellt man ebenfalls aus Plastteilen her. Der eine oder andere kann sie bestimmt seiner „Ersatzteilkiste" entnehmen. Es hat sich als Vorteil erwiesen, wenn diese Stücke vor der Weiterverarbeitung mit den entsprechenden Gravuren versehen sind. Für das Herstellen des Rumpfes bieten sich verschiedene Möglichkeiten. Der Autor verwendete beispielsweise den Deckel einer Kühlschrankdose. Alle Rumpfteile werden auf der Grundlage des Dreiseitenrisses auf das Material übertragen. Beim Zusammenkleben der Schichten ist die Stärke des Materials zu berücksichtigen. Die beiden werden nach dem Dreiseitenriß aus Spritzgußrahmenabfällen hergestellt. Die Kabine muß aus Plastmaterial gezogen werden. Dazu wird eine Holzform angefertigt (Bild 2). Sind alle Baugruppen fertig, beginnt der endgültige Zusammenbau. In den Rumpf wird die aus Plastabfällen hergestellte Inneneinrichtung eingebaut, anschließend werden das Seiten- und Höhenleitwerk sowie die Rumpfbefestigung für das Fahrwerk angeklebt und verspachtelt. Die Tragfläche muß man entsprechend der Kabinenform in der Mitte trennen und mit „Verbindungsholmen" an die Kabine stecken. In das Klarsichtteil der Kabine bohrt man Löcher für die Tragflächenbefestigung. Dabei ist darauf zu achten, daß der rechte Winkel genau eingehalten wird. Für das Aufsetzen der Tragfläche sowie die Befestigung der Verbindungsstreben mit dem Fahrwerk und der Tragfläche macht sich der Bau einer Helling erforderlich, denn dieser Zusammenhalt muß stimmen. Der Anbau des Spinners, der Luftschraube und des Fahrwerks bildet den Abschluß des Zusammenbaus. Alle dazu erforderlichen Kleinteile entnimmt man der Ersatzteilkiste oder stellt sie nach dem Dreiseitenriß her. Feinheiten, wie Kühlerrippen, Trittstufen und Kabinenverstrebungen werden aus dünnem gezogenen Plast hergestellt und aufgeklebt.

Der Rohbau des Modells ist somit fertig. Es obliegt nun dem Modellbauer, entsprechend dem Einsatzzweck die Bemalung zu wählen. In der angegebenen Literatur findet man ausreichende Varianten dazu.

Klaus Meißner



FOTOS: MEISSNER, ARCHIV

Literatur:

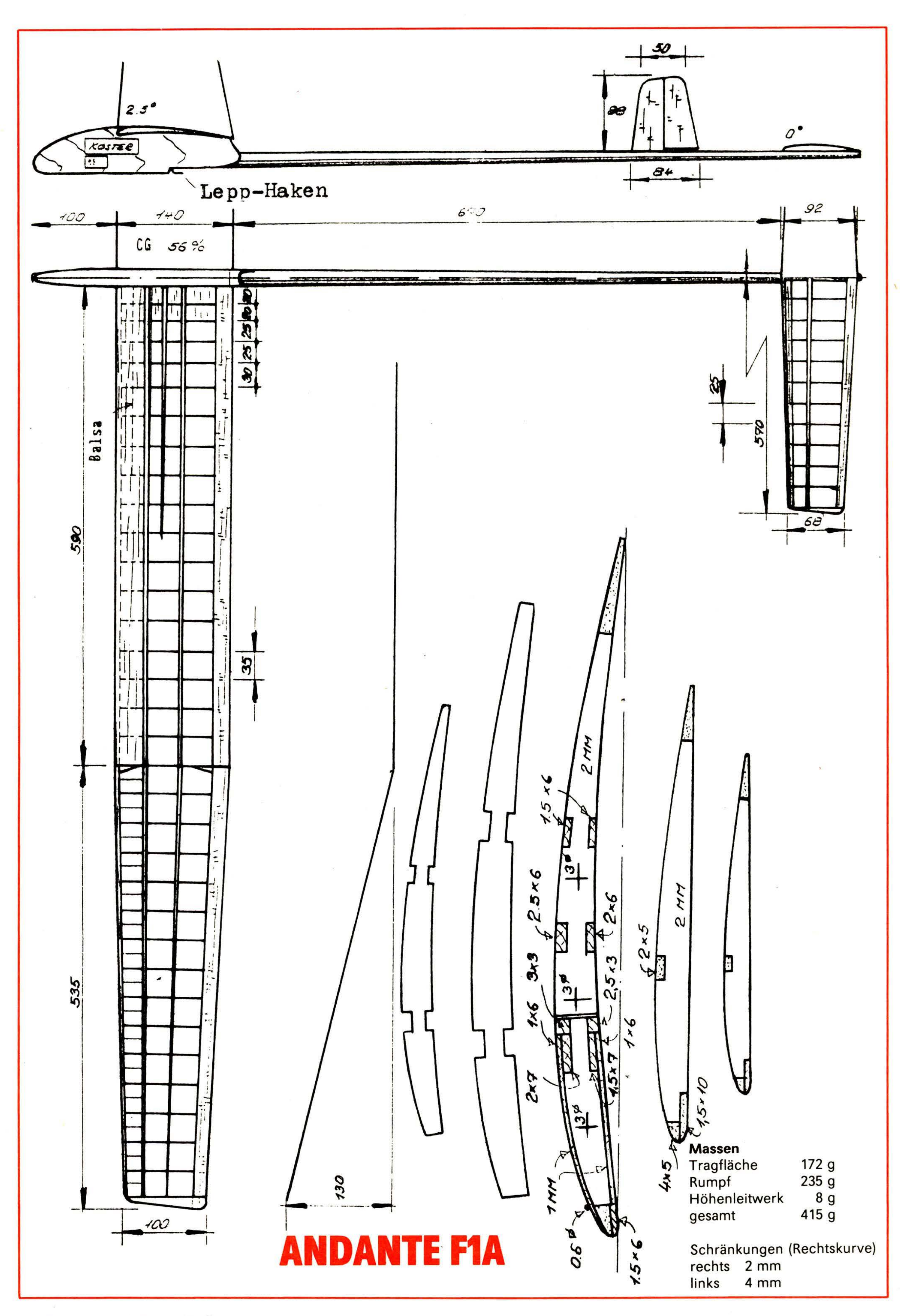
modellbau heute, Heft 4 '82
Letectvi + Kosmonautika, Hefte 6, 7/76
Typensammler L-60

In den vergangenen Jahren hat sich der Flugmodellsport der GST erfolgreich entwickelt. Auf besonders gute Erfolge, die auch international Anerkennung finden, können unsere Freiflieger verweisen. Maßgeblichen Anteil daran haben viele Modellsportler und Ausbilder. Kamerad Joachim Löffler, einer von ihnen, errang 1963 für die GST den ersten Weltmeistertitel in der Klasse F1B. Heute gibt er als Trainer der Auswahlmannschaft seine Kenntnisse und Erfahrungen weiter. Allen interessierten Modellsportlern stellt er zwei Freiflugmodelle des dänischen Modellsportlers Per Grunnet vor. Dieser erkämpfte bei der Weltmeisterschaft 1985 in Jugoslawien in der Klasse F1A die Bronzemedaille.

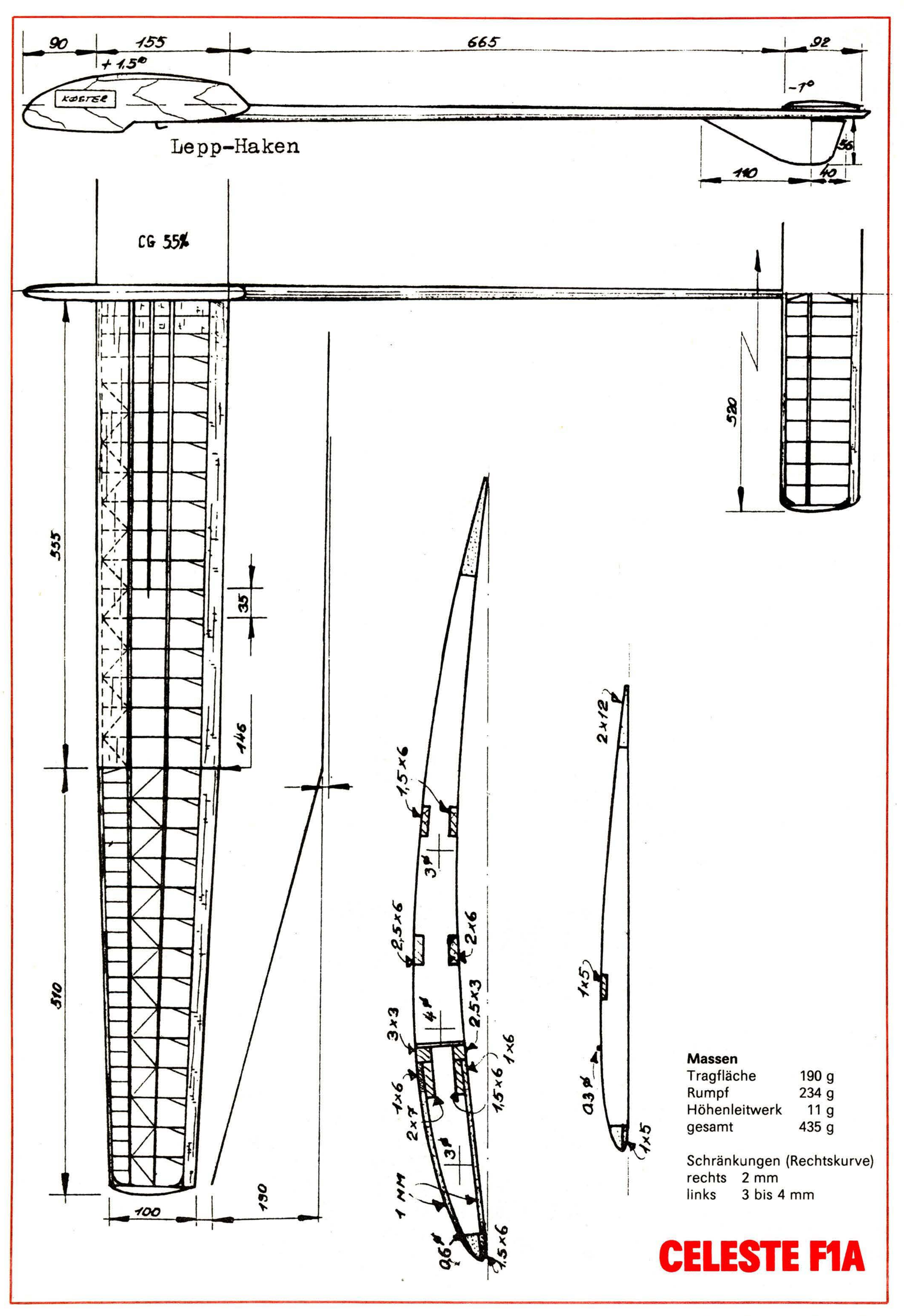
Zu höheren Leistungen im Freiflug

Modelle von Per Grunnet

Die vorgestellten Modelle „Celeste" und „Andante" stehen in Verbindung mit dem Modell „Cirkeline", mit dem Per Grunnet die Weltmeisterschaft 1979 gewann. Die „Andante" wurde mit dem Ziel, ein Hochleistungsmodell zu schaffen, konstruiert und im Oktober 1983 fertiggestellt. Der „Celeste" lag der Gedanke zugrunde, die guten Flugeigenschaften der „Cirkeline" beizubehalten, die Festigkeit zu verbessern, aber die Massenträgheit der Tragflächen zu verringern.
Die Tragfläche wurde allerdings nicht leichter, sondern fester und steifer.
Das Modell bereitete Probleme. Es gleitete sehr gut in ruhiger Luft, aber bei turbulentem Wetter, und das ist häufig in Dänemark, flog es nicht so stabil, wie es sich Per Grunnet wünschte. Es schien außerdem aus der Thermik herauszufliegen, während sich andere Modelle darin hielten. Nach einem Absturz nahm er einige Veränderungen vor. Das Seitenleitwerk befand sich nun unten. Beide Tragflächen und das Höhenleitwerk erhielten Turbulatoren, wobei ein neues weniger tragendes Höhenleitwerk verwendet wurde. Nach diesen Veränderungen flog das Modell sehr gut und erreichte im Winter bei „toter" Luft Flugzeiten von 190 bis 200 Sekunden bei einer 20 bis 25 Sekunden-Gleitflugkurve.
Die „Andante" (Gleitervariante) wurde zunächst mit untenliegendem Seitenleitwerk gebaut. Dies ist jedoch beim Einfliegen mehrmals beschädigt und daraufhin durch ein aufgesetztes verändert worden. Auch die „Andante" flog nicht auf Anhieb zufriedenstellend. Das Modell machte lange „Pumpbewegungen", sogar in ruhiger Luft. Wenn es jedoch normal flog, brachte es gute Zeiten um 200 Sekunden. Die mangelnde Längsstabilität beseitigte Per Grunnet, indem er den Schwerpunkt von 62 Prozent auf 56 Prozent nach vorn verlagerte und den Schränkungswinkel entsprechend vergrößerte. Allerdings brachte das Modell nun nicht mehr die ursprünglich gute Leistung. Es flog nur 150 Sekunden, während die Modelle seiner Kameraden 180 bis 210 Sekunden schafften.
Mit dem Aufbringen des Turbulators (siehe Zeichnung) änderte sich das Modell vollkommen.
Während es zuvor wie auf einer Schiene flog, schien es jetzt in der Luft zu „tanzen" (im positiven Sinne, wie z. B. Ausgleichbewegungen, Thermikempfindlichkeit, Einkurven in die Thermik).
Die Flugzeiten lagen zwischen 200 und 210 Sekunden. Zur Weltmeisterschaft 1985 flog Per Grunnet die „Andante" im ersten und zweiten Durchgang am Morgen sowie in den letzten zwei Stechen am Abend, und zwar deshalb, weil dieses Modell bei ruhiger Luft bessere Leistungen als die „Celeste" brachte. Er wußte sehr gut, daß unter diesen Bedingungen jede Sekunde Gleitleistung bedeutungsvoll sein konnte. Als die Thermik heftiger wurde, bevorzugte er das sicherer fliegende und festere Modell „Celeste". Es verträgt auch hohe Belastungen, wie sie beim Ausklinken oder bei Leinenkreuzungen auftreten.
In taktischer Hinsicht, so berichtete Per Grunnet, bevorzugte er es, seine eigene Thermik zu finden. Dabei neigte er dazu, mit dem Modell zu laufen und so die Thermik zu suchen. Wenn etwas zu spüren war, ist der „Bart" sehr gründlich „abgetastet" worden. Falls Zweifel bestanden, suchte er sich einen anderen. Mit dieser Methode riskierte er allerdings Leinenkreuzungen mit den Startern, die die gleiche Taktik anwendeten.
Per Grunnet äußerte sich zu einem allgemeinen Problem. Er sagte, daß ihm seine Modelle sehr gut gefallen, er aber keine Garantie dafür geben könnte, daß diese Modelle auch den Zuspruch anderer F1A-Flieger finden. Als sein Weltmeisterschafts-Siegermodell vor einigen Jahren veröffentlicht wurde, erhielt er von Sportlern, die dieses Modell nachbauten, sowohl positive Bemerkungen als auch Mitteilungen über Probleme mit diesem Modell.
Per Grunnet sah sein Modell nicht als etwas Besonderes an. Für ihn war es ein gutes Standardmodell und bei jeder Wetterlage einsetzbar. Deshalb überraschte ihn die Kritik, bis er herausfand, daß die Kritiker meist sehr unerfahrene Modellflieger waren. Sie erwarteten mit dem Nachbau des Weltmeistermodells auch unmittelbar weltmeisterliche Leistungen für sich.
Daraus ergeben sich die abschließenden Bemerkungen Per Grunnets: „Welches Modell am Ende der Leine hängt, ist nicht der herausragende Aspekt, sondern die Person, die den Anfang der Leine hält ... Es ist wichtiger, die Zeit zu nutzen, sich und das Modell für den Wettkampf zu ‚trimmen', als zu versuchen, mit viel Bauaufwand dem Modell einige Sekunden mehr abzugewinnen."
Der Autor dieses Artikels hat die Modellkonzeptionen und den Inhalt des Beitrages von Per Grunnet mit Begeisterung zur Kenntnis genommen.



2.5°
Lepp-Haken
0°
CG 56%
Balsa
ANDANTE F1A
Massen
Tragfläche 172 g
Rumpf 235 g
Höhenleitwerk 8 g
gesamt 415 g
Schränkungen (Rechtskurve)
rechts 2 mm
links 4 mm


90
155
665
92
+1,5°
-1°
Lepp-Haken
56
110
40
CG 55%
520
555
35
146
510
100
190
1,5×6
3⌀
2,5×6
2×6
3×3
4⌀
2,5×3
1,5×6
1×6
2×7
3⌀
1 MM
0,6⌀
2×12
1×5
0,3⌀
Massen
Tragfläche 190 g
Rumpf 234 g
Höhenleitwerk 11 g
gesamt 435 g
Schränkungen (Rechtskurve)
rechts 2 mm
links 3 bis 4 mm
CELESTE F1A



Konstruktionen aus dem Hause JAKOWLEW

In dieser Serie stellen wir in loser Folge Flugzeuge vor. Dabei wird es sich sowohl um Flug-Oldtimer als auch um modernste Technik der Luftstreitkräfte der sozialistischen Armeen, der Zivil- und Passagierluftfahrt der Welt handeln. Die Beiträge werden aus einer Druckseite zeichnerischer Darstellung (Dreiseitenansicht, Details, evtl. Explosionszeichnung) sowie einem Text bestehen. Schwerpunkt der Serie mbh-miniFLUGZEUGE liegt u. a. auch in der Darstellung des gesellschaftlichen Umfeldes der Originalflugzeuge sowie im Erläutern der geschichtlichen Zusammenhänge. Dabei sind die Kenntnisse von Hintergründen, von Details und Bemalungsvarianten weit über den Plastmodellbau hinaus nutzbar. Der interessierte Modellbauer erhält Unterlagen, die ebenso den vorbildgetreuen und vorbildähnlichen Nachbau, wie auch den Nachbau in den anderen Kategorien ermöglichen. Darüber hinaus ist der dokumentarische Wert für die Sammler nicht zu unterschätzen.
Bei der Modellnachbildung entschieden wir uns für den im Flugmodellbau international üblichen Maßstab 1:72.
Als Geschenk an unsere Leser zum VIII. Kongreß der GST beginnen wir mit unserer neuen Serie.

Noch während des Krieges, im Jahre 1944, beschäftigte sich das Konstruktionsbüro Jakowlew mit der Entwicklung eines viersitzigen Flugzeuges, das in den zu erwartenden Jahren des Friedens den bewährten Typ Po-2 ablösen sollte. Vorgesehen war, die Maschine als Sport-, Reise-, Landwirtschafts- und Sanitätsflugzeug für den zivilen Bereich sowie als Kurier-, Verbindungs- und leichtes Transportflugzeug im militärischen Dienst einzusetzen. Auch an Aufgaben für die Beobachtung und Feuerleistung der Artillerie war gedacht – all das erfüllte in den harten Jahren des Krieges die unverwüstliche Po-2.

Die Versionen

Das Jakowlew-Kollektiv schuf zwei Versionen eines Viersitzers in Gemischtbauweise (Stahlrohrrumpf und Flügel in Holzbauweise, beides stoffbespannt). Während die Jak-10 als Hochdecker mit festem Fahrwerk ausgelegt war, hatte die Jak-12 ein einziehbares Fahrwerk und war als Tiefdecker konstruiert. Im Jahre 1946 erprobte man beide Versionen und entschied sich für den Hochdecker, da der Tiefdekker als für die vorgesehenen Aufgabenbereiche zu sportlich galt. Für intensive Erprobungen stellte das Werk 40 Flugzeuge her, die wie die beiden Ausgangsmuster mit dem Sternmotor M-11 ausgestattet waren. (Die Prototypen Jak-10 und Jak-12 hatten den M-11M, Startleistung 107 kW, Serienausführung des Hochdeckers: M-11FR mit 118 kW.) Bei Beginn der Serienfertigung erhielt der Hochdecker die Bezeichnung Jak-12, obwohl er aus der Jak-10 hervorgegangen war. Die gegenüber der Vorserie aerodynamisch und technologisch verbesserten Serienflugzeuge wurden ab 1949 an die AEROFLOT sowie an die Luftstreitkräfte der UdSSR und Polens ausgeliefert. Im Dienstalltag erwies sich bald, daß die Triebwerksleistung nicht ausreichte, was sich besonders beim Start und beim Steigflug zeigte. Im Jakowlew-Büro wurde die gesamte Konstruktion deshalb im Jahre 1950 überarbeitet – aerodynamisch und technologisch. Außerdem baute man das Neunzylinder-Triebwerk AI-14R (Startleistung 176 kW) ein, wodurch die volle Beladung mit vier Personen möglich wurde (vorher nur drei) und die Start- sowie Steigleistung den Wünschen entsprach. Nun verringerte sich die Geschwindigkeit von 200 auf 184 km/h, verursacht durch die festen Vorflügel. Aber es verringerte sich auch die Anrollstrecke von 110 bis 150 m auf 75 m. Diese Version hieß **Jak-12R.** Auch sie wurde an die Zivil- und Militärluftfahrt der UdSSR geliefert. Polens Luftstreitkräfte bekamen 1956 einige Jak-12R als Verbindungsmaschinen. Mit dem Typ Jak-12R sind in der Sowjetunion zahlreiche Po-2 ersetzt worden. Als sich die Jak-12R für viele Aufgaben – so auch als Schleppmaschine für Segelflugzeuge – sehr zweckmäßig erwies, konstruierte das Jakowlew-Kollektiv 1955 für den Typ einen neuen Tragflügel. Dieser bestand aus einem Gerippe aus Duraluminium, das jedoch noch stoffbespannt war. Außerdem erhielt das Seitenleitwerk nach vorn in Rumpfrichtung eine Kielflosse. Diese Version hieß **Jak-12M.** Geliefert wurde sie auch als Sanitätsflugzeug, in das durch eine Klappe ein bis zwei Tragen geladen werden konnten. In der Landwirtschaftsausführung nahm sie im Rumpf einen Behälter für 475 l Chemikalien auf, die beim Flug über einen 35 m breiten Streifen versprüht wurden. In maximal drei Stunden konnten zwei Männer die Reise- bzw. Transportvariante (eingerichtet für 300 kg Fracht) in die Landwirtschaftsausführung oder in 25 bis 30 Minuten in die Sanitätsausführung umbauen. Mit zwei Schwimmern versehen, hieß das Flugzeug **Jak-12G.** Von 1956 bis 1960 fertigte das polnische Flugzeugwerk WSK-Okecie 1054 Jak-12M in Lizenz. Sie wurden vor allem in die UdSSR exportiert. Etwa die Hälfte aller in Polen hergestellten Jak-12M sind mit Doppelsteuerung als Schulmaschinen ausgeliefert worden, der Rest als Verbindungs-, Pasagier- und Sanitätsflugzeuge.

Eine Jak-12M ist in der UdSSR versuchsweise mit abnehmbaren Unterflügeln als Anderthalbdecker hergestellt worden (in der Literatur als Jak-12B zu finden), um die Steigleistung bei Überlastung bzw. die Tragfähigkeit als Landwirtschaftsflugzeug zu vergrößern. Da sich diese Konstruktion nicht bewährte, ging sie nicht in Serie. Jedoch ist die als **Jak-18A** bezeichnete Version in Serie produziert worden. Diese 1957 geschaffene Ausführung hatte einen moderneren Flügel in Trapezform ohne feste Vorflügel, I-Streben statt V-Streben sowie eine einfachere Fahrwerksverstrebung. Die Geschwindigkeit der Jak-12A betrug 215 km/h, die Reichweite 1070 km. Das Werk WSK-Okecie stellte von 1959 bis 1960 137 Jak-12A her. Im Jahre darauf nahm es die Produktion der aus der Jak-12M abgeleiteten PZL-101 „Gawron" auf, von der bis 1969 insgesamt 325 ausgeliefert wurden – 215 zweisitzige Landwirtschafts-, 78 viersitzige Reise- und 32 Sanitätsmaschinen. Polen exportierte 143 „Gawron" in 10 Länder, die meisten davon nach Bulgarien, Ungarn und Österreich. Zu Beginn der 70er Jahre beendeten die Jak-12 ihren Dienst. Eine Jak-12R ist heute Exponat des Luft- und Raumfahrtmuseums Krakow.

Konstruktiver Aufbau der Jak-12M

Rumpf: Stahlrohrbauweise mit rechteckigem Querschnitt; vorn metallbeplankt, hinten stoffbespannt; geschlossene Kabine mit Heizung und Belüftung.
Tragwerk: abgestrebter Hochdekker mit V-Streben, zweiholmig, Duralgerippe, Stoffbespannung, Vorflügel über ganze Spannweite.
Leitwerk: verspannte Normalbauweise in Stahlrohr mit Stoffbespannung.
Fahrwerk: nicht einziehbar, mit Spornrad, alle Streben einfach bereift; Ausrüstung mit Schneekufen oder Schwimmern möglich.

Wilfried Kopenhagen



Jak-12A

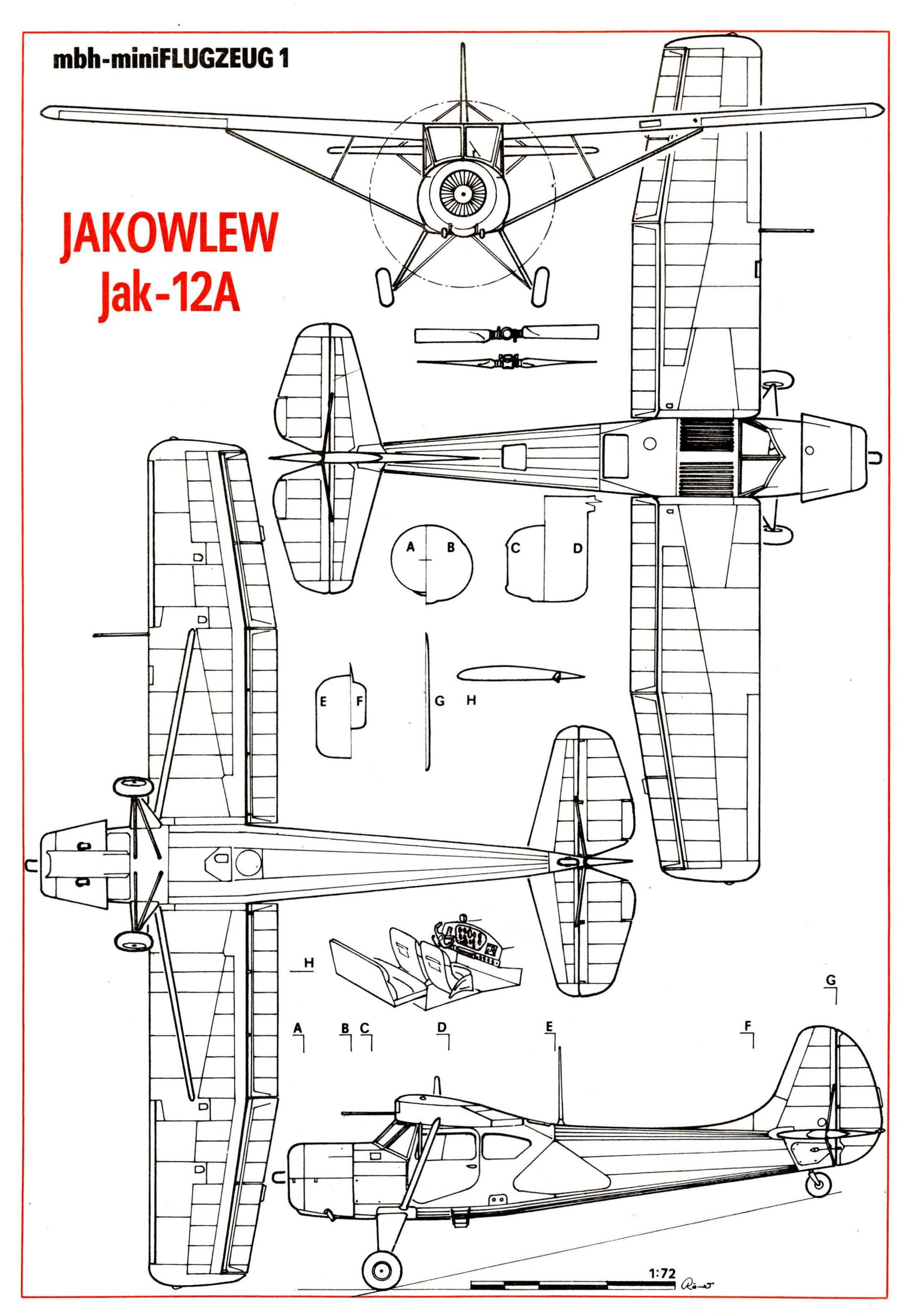


Jak-12R

FOTOS: SAMMLUNG/KOPENHAGEN

Taktisch-technische Daten

		Jak-12M	Jak-12A
Spannweite	m	12,6	12,6
Länge	m	9,0	9,0
Höhe	m	3,1	3,1
Flügelfläche	m²	23,9	22,7
Leermasse	kg	1 026	1 060
Startmasse	kg	1 450	1 590
V_{max}	km/h	182	215
V_{Reise}	km/h	160	170
V_{Lande}	km/h	73	90
V_{Steig}	m/s	4,1	3,6
Gipfelhöhe	m	4 160	4 000
Flugweite	km	765	1 070
Startstrecke	m	120	153
Kraftstoffverbrauch	l/h	50	50


mbh-miniFLUGZEUG 1
JAKOWLEW
Jak-12A
A
B
C
D
E
F
G
H
1:72

9.28 Uhr. Man schreibt den 1. Februar 1851. Die entscheidende Probefahrt mit dem „eisernen Seehund", wie die zahlreichen Zuschauer den hohen, gedrungenen schwarzen Koloß nennen, beginnt im Kieler Hafen. Der „Kapitän" des Gefährts, Wilhelm Bauer, gibt den Befehl: „Ventile auf!" Rauschend strömt das Wasser in den Kielraum …

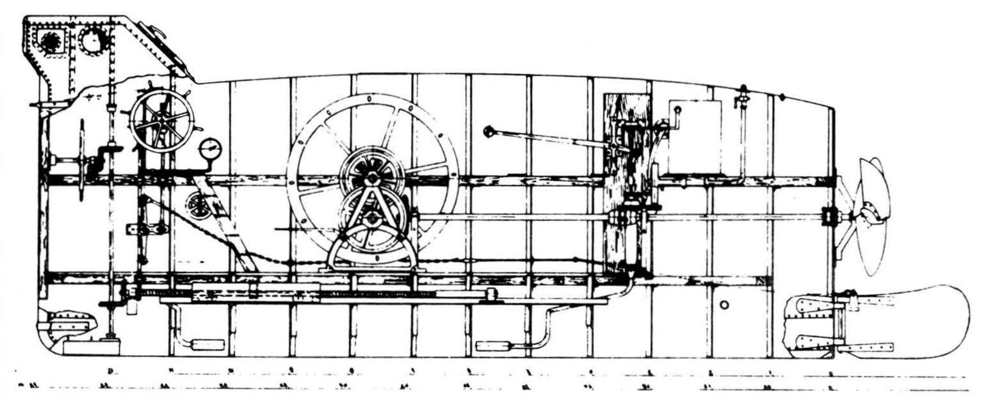
Keiner der drei Männer – mit Bauer sind noch der Zimmermann Witt und der Schmied Thomson an Bord – bemerkt, daß sich beim Fluten in den Kammern der bewegliche Eisenballast verschoben hat. Keiner bemerkt die kaum wahrnehmbare Schräglage des Bootes, zumal aus Geldmangel selbst auch auf den Einbau einer Wasserwaage oder einer Senknadel verzichtet wurde. Während sich der Wasserballast im Heck sammelt, stellt sich der Bug immer steiler aufwärts. Das aber beeinträchtigt die Wirkung der beiden Pumpen ungünstig. Das Boot sinkt …

Die drei Männer können sich nach sechs Stunden retten, doch der Brandtaucher blieb als Wrack in 15 m Tiefe liegen. Nach mehreren vergeblichen Hebeversuchen wurde es am 5. Juli 1887 gehoben, stand bis zum Bombenhagel des zweiten Weltkrieges im Museum für Meereskunde Berlin, kam 1963 zur Restaurierung nach Rostock. Vorübergehend im Armeemuseum Potsdam untergebracht, steht der Brandtaucher des Wilhelm Bauer seit 1972 im Armeemuseum der DDR in Dresden als eines der bedeutendsten technischen und militärtechnischen Denkmäler seiner Zeit.

Phantasie & Wirklichkeit

Von alters her haben die unbekannten Tiefen die menschliche Phantasie angezogen.

Die ersten primitiven Geräte für Unterwasserarbeiten entstanden auf jener gesellschaftlichen Entwicklungsstufe, in der die Menschen gelernt hatten, einfachste Werkzeuge und Waffen aus Metall herzustellen. So berichtet der altgriechische Geschichtsschreiber Herodot (5. Jh. v. u. Z.) von einem Tauchapparat, den seine Zeitgenossen benutzten. Der altgriechische Philosoph Aristote-



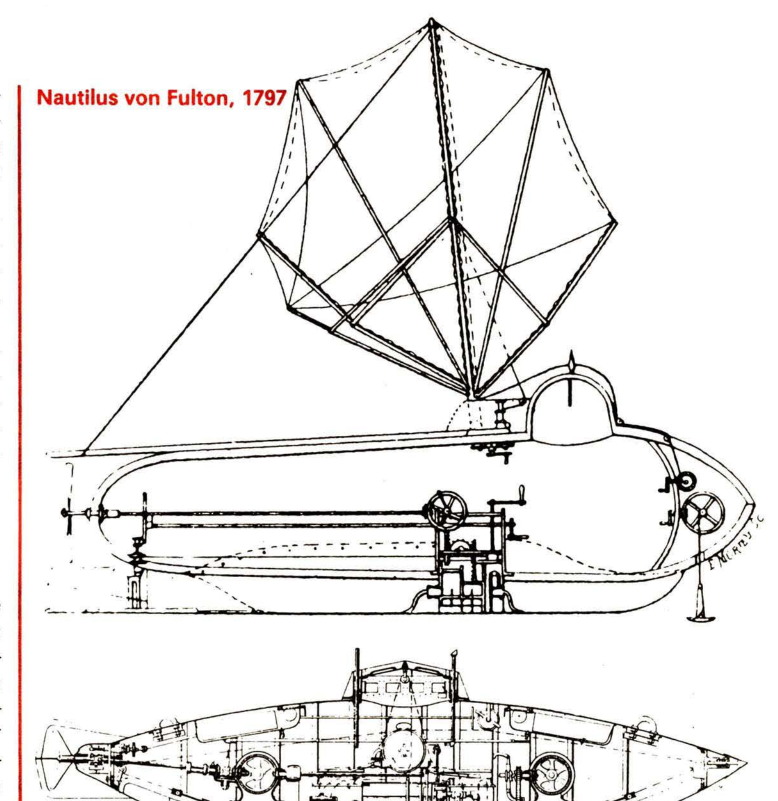
Brandtaucher von Bauer, 1851

les (384 bis 422 v. u. Z.) erzählt, daß im Jahre 332 v. u. Z. die Truppen Alexander des Großen während der Erstürmung der vom Festland und von der See aus belagerten phönizischen Stadt Ryrus eine Taucherglocke benutzten.
Von Leonardo da Vinci wissen wir, daß er ein Unterwasserfahrzeug entworfen hat. 1692 unternahm Denise Papin Versuche mit einem Tauchboot auf der Fulda bei Kassel. 1720 beendete der russische leibeigene Bauer Jefim Nikonow, der die Unterstützung des Zaren Peter I., einem hochgebildeten Schiffbauingenieur, genoß, erfolgreich sein Modell eines tauchfähigen Unterwasserfahrzeuges. Der spätere Stapellauf eines Unterseebootes mißlang aus ungeklärter Ursache, ebenfalls andere Versuche.
Doch beenden wir hier den aus Platzgründen leider unvollständigen Ausflug in die Geschichte des Unterwasserbootes mit der Pioniertat des Wilhelm Bauer. Seine Idee war höchst einfach. Das Eigengewicht eines abgeschlossenen Metallkörpers sollte durch Gewichtszunahme so erhöht werden, daß das „Boot" seine Schwimmfähigkeit verlor und untertauchte. Bei Herstellung des Gleichgewichts würde der Bootskörper im Wasser schweben und durch geeigneten Antrieb bewegt werden. In einem Modell, das Bauer zuvor baute, besorgte das ein Uhrwerk. Der Brandtaucher selbst sollte durch Muskelkraft bewegt werden, die von Treträdern über ein Getriebe auf die Schraubenwelle übertragen wurde.
Scheiterte auch sein erster Versuch, so baute Bauer später als Submarine-Ingenieur der russischen Flotte den sogenannten Petersburger Apparat, bekanntgeworden als „Seeteufel" – eine größere und verbesserte Version des Brandtauchers –, der mit 134 gelungenen Fahrten die Richtigkeit seiner Gedanken bewies.

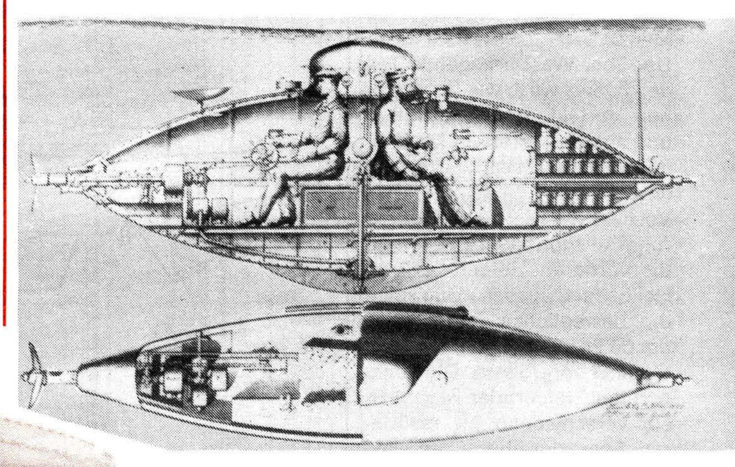
Tauchfähiges U-Boot-Modell

In der Vergangenheit konnte man in unserer Zeitschrift hin und wieder Fotos von verschiedenen U-Boot-Modellen bei DDR-Schülermeisterschaften sehen. Doch leider war keins dieser Modelle tauchfähig. Das Interesse aber an tauchfähigen U-Boot-Modellen ist groß. Doch selten sah man diese Art von Modellen bei Schauveranstaltungen oder bei Wettbewerben. Wahrscheinlich herrscht die Meinung vor, daß es zu schwierig ist, ein tauchfähiges U-Boot-Modell zu bauen, da man zwangsläufig an Tauchtanks und Preßluft oder komplizierte Pumpen denkt.
In diesem Beitrag soll nun beschrieben werden, wie es möglich ist, auf einfachste Art ein tauchfähiges U-Boot-Modell zu bauen. Allerdings muß an dieser Stelle gesagt werden, daß der Bau eines solchen Modells schon gewisse Fertigkeiten im Schiffsmodellbau voraussetzt. Deshalb soll in diesem Beitrag auch nicht auf den Bau eines Modells eingegangen, sondern nur dessen Funktion beschrieben und mit Zeichnungen verdeutlicht werden.
Die einfachste Lösung wäre, einen Bootstyp zu wählen, der nur einen geringen Freibord

Nautilus von Fulton, 1797



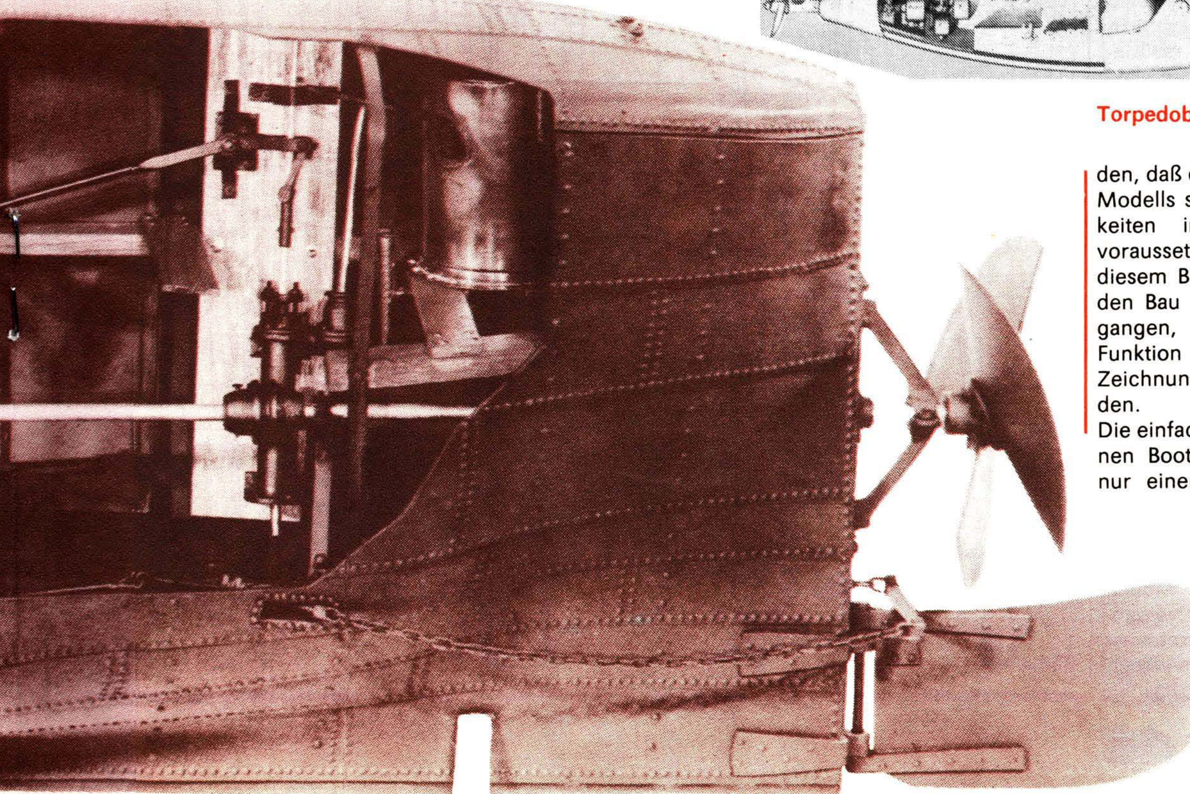
Elektromotor-Boot von Drzewicki, 1884





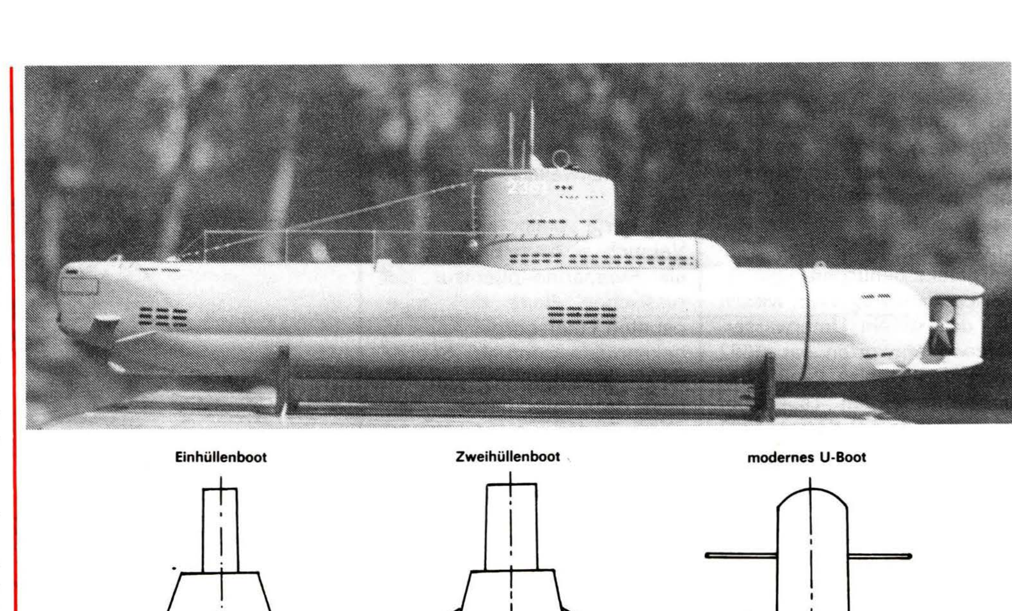
Torpedoboot von Goubet, 1885





Brandtaucher im Armeemuseum der DDR

U-Boot-Modell des Autors ▶



hat, wie zum Beispiel ein modernes Atom-U-Boot. Denn ein U-Boot-Modell mit Tauchtanks zu bauen, ist für viele zu kompliziert. Unser Modell sollte einen sehr geringen Auftrieb haben, so daß es möglich ist, es nur mit Hilfe der Tiefenruder unter Wasser zu drücken. Alle über der Wasserlinie befindlichen Teile des Bootes dürfen beim Tauchen keinen zusätzlichen Auftrieb bieten und müssen frei durchflutet werden können.

Bild 1 zeigt einige Bootsquerschnitte. Daraus folgt, daß ein U-Boot-Modell mit hohen Aufbauten praktisch nur bis zur Wasserlinie gebaut wird. Die Aufbauten werden somit nur als Attrappe aufgesetzt (Bild 2).

Für den Einbau von Motoren und Batterien müssen Luken vorgesehen werden, die sich wasserdicht verschließen lassen. Bei Modellen mit rundem Querschnitt, zum Beispiel bei einem Atom-U-Boot, ist es günstig, den Rumpf zu trennen, Motoren, Batterien usw. auf einen Geräteträger zu montieren (Bild 3).

Der über Wasser liegende Teil des Bootes wird, wie beim großen Vorbild, frei durchflutbar und aus wasserfestem Material (Blech oder Plast) hergestellt (Bild 4).

Vorn und achtern sind Tiefenruder anzubringen. Es genügt, die vorderen Tiefenruder verstellbar einzubauen. Man sollte die beweglichen Ruder etwa um 50 Prozent gegenüber dem Original vergrößern. Die Funktion der Tiefenruder kann man auf verschiedene Art realisieren. Entweder über einen elektronischen Zeitbaustein oder über eine Fernsteuerung.

Als Fernsteuerung bietet sich die im Handel erhältliche Ultraschall-Fernsteuerung an. Damit ist es möglich, das Modell über eine Strecke von 100 m sicher zu steuern. Hier werden ein Unterwasserschallgeber und ein Unterwasserschallempfänger verwendet. Bild 5 zeigt den Einbau eines elektronischen Zeitschalters.

Zum Austrimmen des Modells werden aus Blei Gewichte gegossen, die sich fest in den Rumpf einbauen lassen. Nachgetrimmt wird mit Bleischrot. Es muß soviel Ballast zugegeben werden, bis das Modell gerade noch seine Schwimmfähigkeit behält. Nun kann man mit dem ersten Tauchversuch beginnen. Ist für die Auslösung

Einhüllenboot
Zweihüllenboot
modernes U-Boot

Bild 1

Aufbau
KWL
Bootskörper

Bild 2

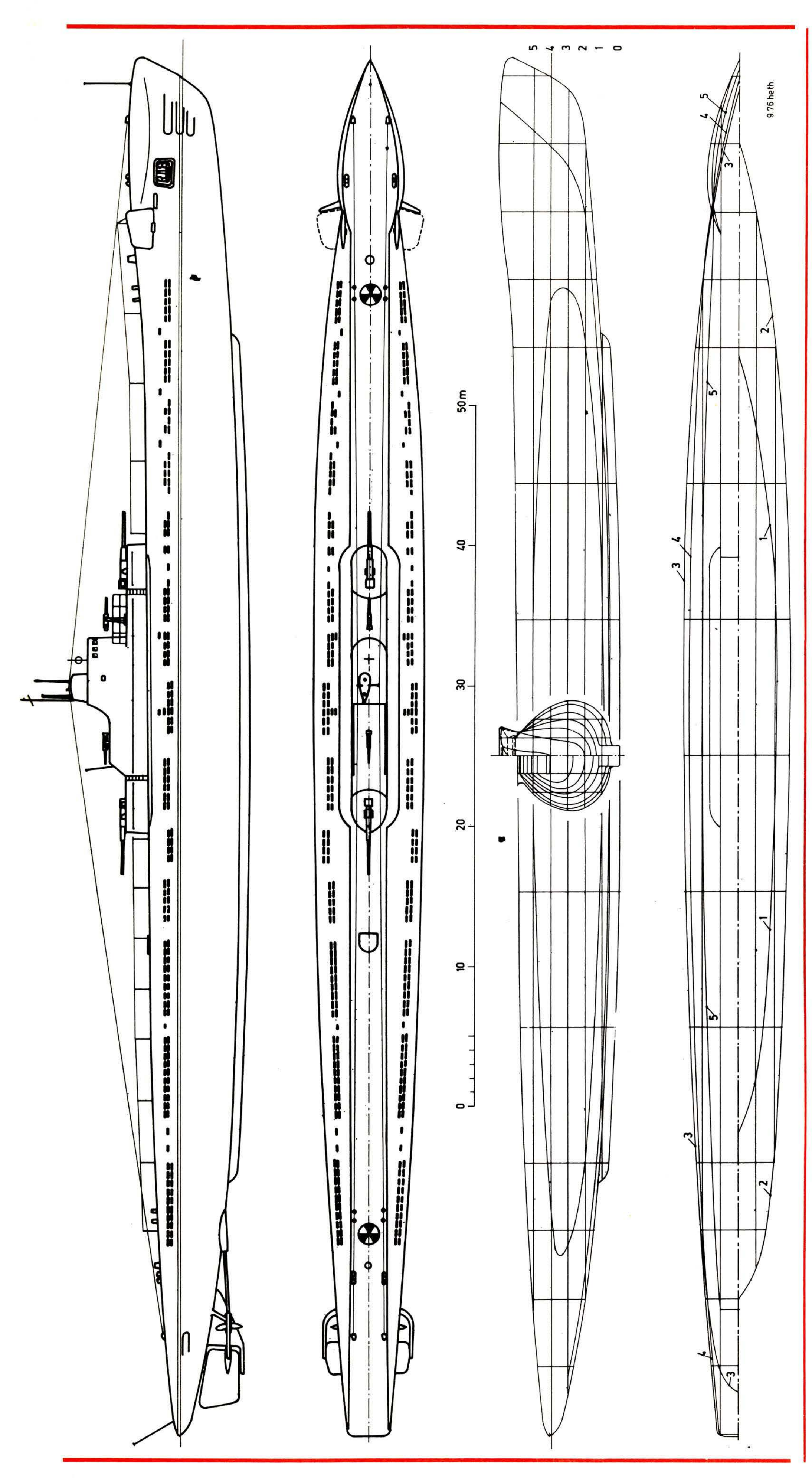
Dichtungsring
Zuganker

Bild 3

Bild 4

6 V –
Zugmagnet
Zeitschalter
Tiefenruder

Bild 5



der Tiefenruder ein Zeitschalter eingebaut worden, werden diese mit der Hand in negative Stellung gebracht. Der Zeitschalter wird auf etwa 10 s eingestellt und das Boot gestartet.

Nach dem Start beginnt das U-Boot-Modell sofort mit dem Tauchvorgang. Ist die Zeit abgelaufen, klappen die Ruder in positive Stellung und das U-Boot-Modell taucht wieder auf.

Baut man eine Ultraschall-Fernsteuerung ein, kann der Tauchvorgang beliebig eingeleitet und beendet werden. Es ist sogar möglich, das U-Boot-Modell auf Sehrohrtiefe einzupendeln.

Klaus Kunath

Empfehlenswerte Literatur über U-Boote

R. Lakowski, **U-Boote.** Militärverlag der DDR 1985.

G. Krause, **U-Boot und U-Jagd.** Militärverlag der DDR 1984.

P. H. Freyer, **Der Tod auf allen Meeren.** Militärverlag der DDR 1974.

MTH, **U-Boot-Abwehrschiffe,** Militärverlag der DDR 1984.

J. Juling, **„Wie taucht ein U-Boot?"** in: Deutscher Marinekalender 1972, Militärverlag der DDR 1971.

H. Diek, **„Der Brandtaucher"** in: Deutscher Marinekalender 1966, Militärverlag der DDR 1965.

K. Paulsen, **„Der Brandtaucher des Wilhelm Bauer"** in: Marinekalender der DDR 1987, Militärverlag der DDR 1986.

N. Gıerschner, **Tauchboote,** transpress Berlin 1980.

Pläne und Beiträge

Typenpläne von sowjetischen U-Heldenschiffen, mbh 1/3/5/9/11 '75.

Sowjetische Unterseeboote, mbh 2 '79.

Sowjetisches U-Boot MALJUTKA, mbh 7 '85.

Tauchfähiges RC-Unterseeboot, mbh 1 '77.

FOTOS: KUNATH, SAMMLUNG WOHLTMANN

◀ Sowjetischer Unterseekreuzer vom Typ K. Ein Schiff dieses Typs, das U-Boot K-21, bewährte sich im Großen Vaterländischen Krieg hervorragend und konnte mit dem Rotbannerorden ausgezeichnet werden. Die Geschichte dieses Kampfeinsatzes kann der Leser in unserer Serie „Sowjetische Heldenschiffe" in mbh 11 '75 nachlesen

Länge 97,0 m
Breite 7,0 m
Tiefgang 4,5 m
Torpedorohre 10 × 533 mm
Geschütze 2 × 100 mm und 2 × 45 mm

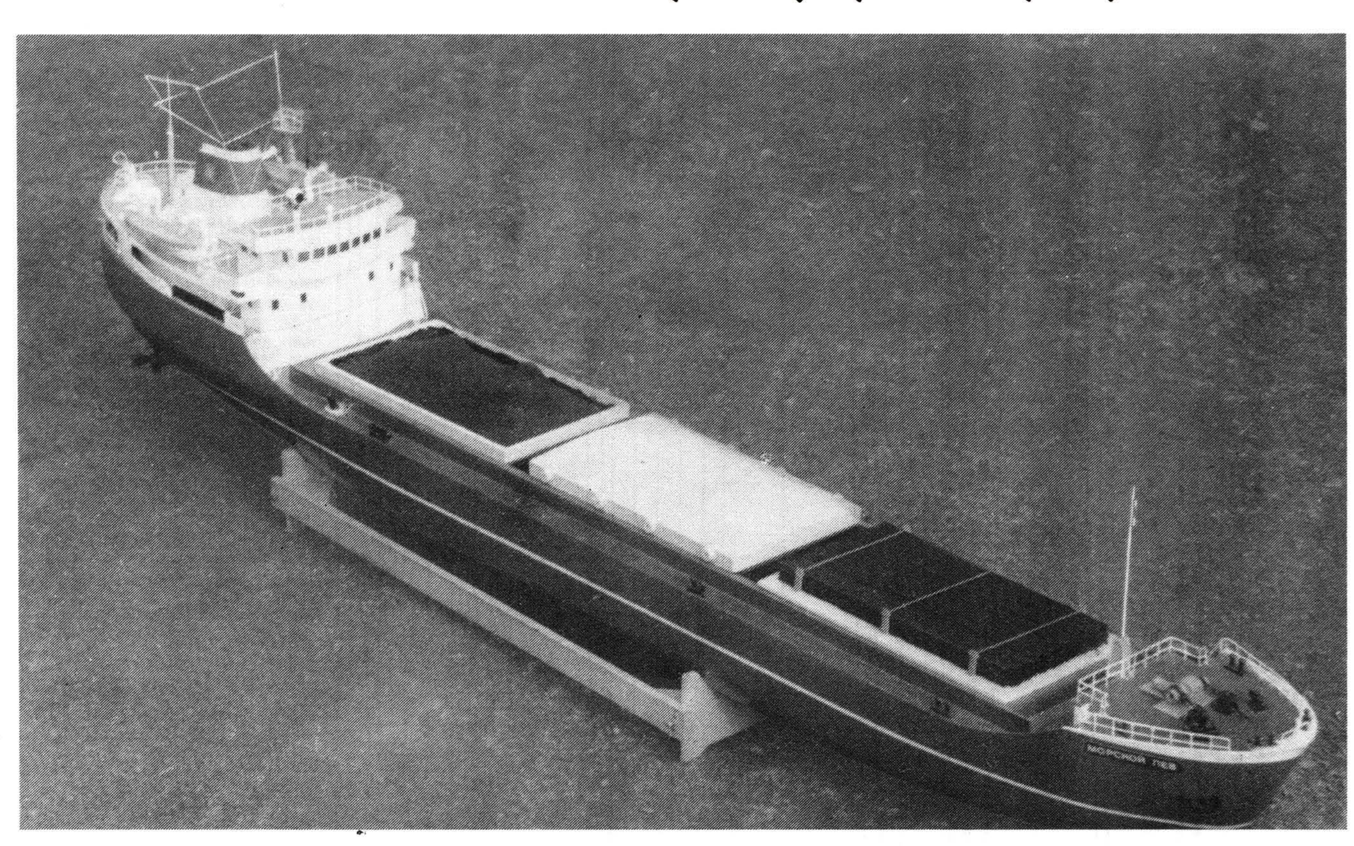
Schiffsmodellsportler der GST, die sich dem Bau vorbildgetreuer Modelle verschrieben haben, errangen bei Weltwettbewerben der NAVIGA für Standmodelle höchste Anerkennung. 204mal wurden bisher wertvolle Medaillen für Modelle aus der DDR vergeben: 48mal Gold, 89mal Silber und 67mal Bronze.
Eine stolze Bilanz für den GST-Modellsport.
Verständlich, daß bei vielen jungen Menschen der Wunsch entsteht, selbst so ein attraktives vorbildgetreues Modell zu bauen. Doch bevor sich der Erfolg einstellt, steht am Anfang viel Fleiß und große Geduld.

modellbau heute möchte den Start zum Bau eines vorbildähnlichen Schiffsmodells – der Vorstufe zum vorbildgetreuen Modellbau – erleichtern. In einer Bild-Bau-Reportage werden die einzelnen Etappen zum Bau eines solchen Modells gezeigt.

Unser Autor, Siegfried Knauf aus Kamenz, ist einer der erfahrensten Übungsleiter im GST-Schiffsmodellsport und hat für unsere Bildreportage ein Schiffsmodell konstruiert, das sich dem Vorbild des sowjetischen Schüttgutfrachters SEELÖWE anlehnt.

Wir bauen gemeinsam

Eine Bild-Bau-Reportage für Anfänger



Der sowjetische Frachter SEELÖWE als Vorbild für unser Modell; es wurde vom Schüler Andreas Wölf aus der GST-Grundorganisation Modellsport „Johannes Brückner" in Kamenz angefertigt

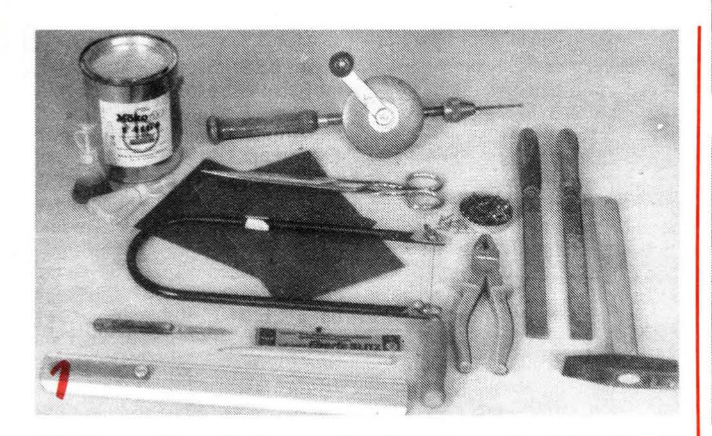
In der Farbgestaltung und Form ist dieses Modell optisch sehr ansprechend und eindrucksvoll. Als Antrieb können verschiedene im Handel erhältliche E-Motoren eingesetzt werden. Es eignen sich sehr gut zwei hintereinander gekoppelte 6-V- oder 12-V-Petrichmotoren, die jeweils mit 9 V bzw. 18 V gespeist werden können, ohne dem Motor zu schaden. Die Schiffsschraube sollte beim Einsatz dieser Motoren den Durchmesser von 25 mm nicht überschreiten, da sonst die Leistung zu gering sein würde.

Nun zum Bau des Modells.

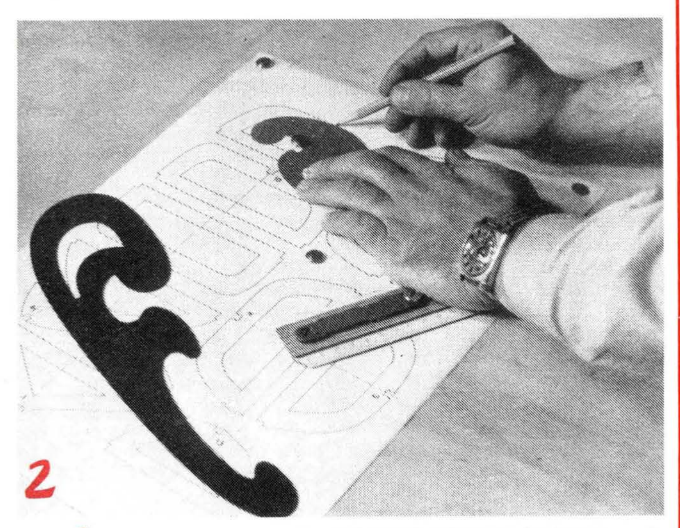
Rumpfbau

Die Besonderheit beim Bau des Rumpfes liegt darin, daß die Herstellung nur bis zum Hauptdeck erfolgt. Der hintere Aufbau (Poop) und der vordere Aufbau (Back) wird später so gebaut, daß diese beiden Teile auf den Rumpf aufgesetzt werden. Diese Bauweise ist unüblich, doch der Einfachheit halber ideal für dieses Modell, da keine Hilfsspanten erforderlich sind.

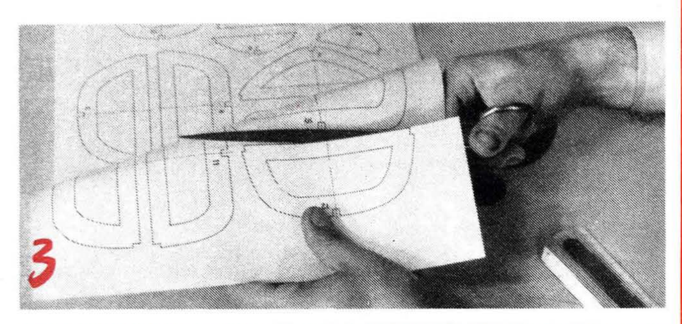
Der Bauplan kann im Maßstab 1:100 über den Bauplanversand der GST beim Zentralvorstand der GST, Abt. Modellsport, Langenbeckstr. 36–38, Neuenhagen, 1272, bezogen werden (Typenplan in mbh 3 '84 veröffentlicht). Das Modell hat eine Länge von 935 mm und eine Breite von 133 mm. Man sollte beachten, daß die Wandstärke des Schiffsrumpfes von der Breite der Spanten abgerechnet werden muß. Bei den vorgegebenen Spanten ist diese Berechnung schon einbezogen worden. Die Beplankung der Außenhaut des Rumpfes wird aus Kiefernleisten, 3 mm × 5 mm, vorgenommen. Rechnet man noch eine Nachbehandlung durch Verschleifen in der Stärke ab, so kommen wir dann mit Leinwand, Farbe und Spachtel wieder auf 133 mm.



Werkzeug, das unbedingt vorhanden sein muß: Klebstoff, Bohrer, Schere, Sandpapier grob und fein, Drahtstifte, Taschenmesser, Laubsägebügel mit Blätter, Lineal, Bleistift, Zange, Feile, Raspel und Hammer.



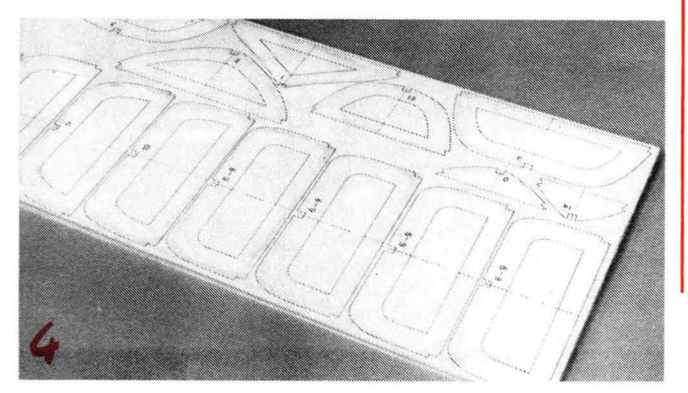
Zum Übertragen der Spanten auf Zeichenkarton benötigen wir Pauspapier, Reißbrettstifte, Lineal und Kurvenlineal sowie einen harten Bleistift.

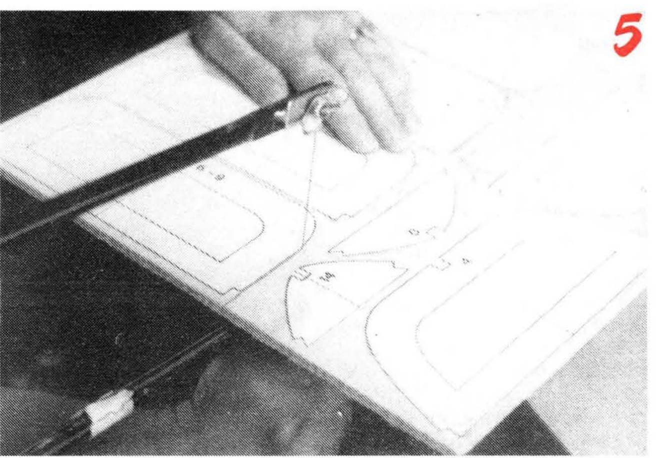


Die sauber übertragenen Spanten auf Zeichenkarton müssen genau wie die Vorlage mit Mittellinien und Nummern versehen werden. Es ist zu beachten, daß der Spant mit der Bezeichnung 6–9 viermal übertragen werden muß. Beim Ausschneiden ist darauf zu achten, den Schnitt unmittelbar am Strich auszuführen.

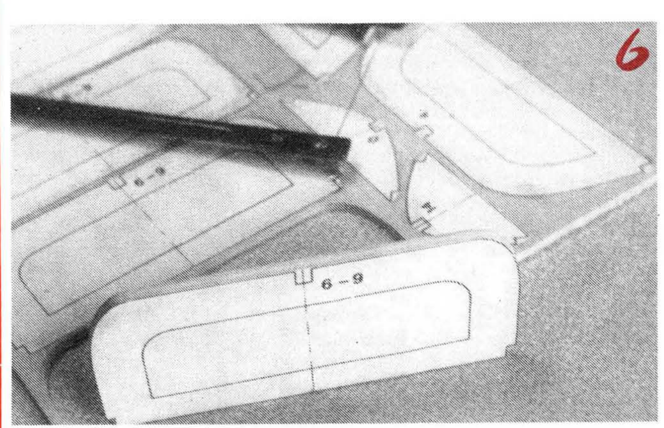
FOTOS: KNAUF

Alle Spantenschablonen aus Zeichenkarton werden sauber bei effektiver Ausnutzung auf das 5-mm-Sperrholz aufgeklebt.

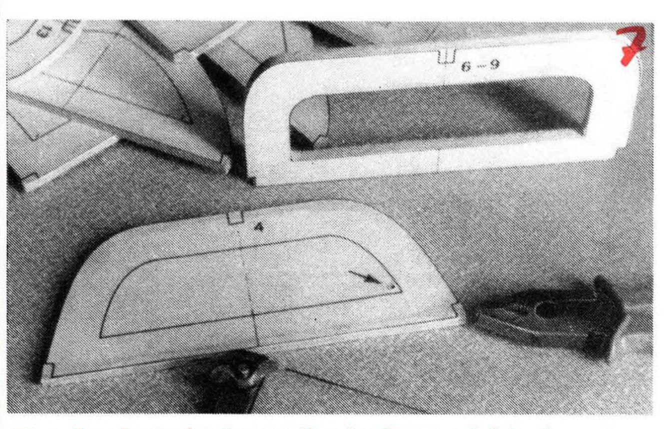




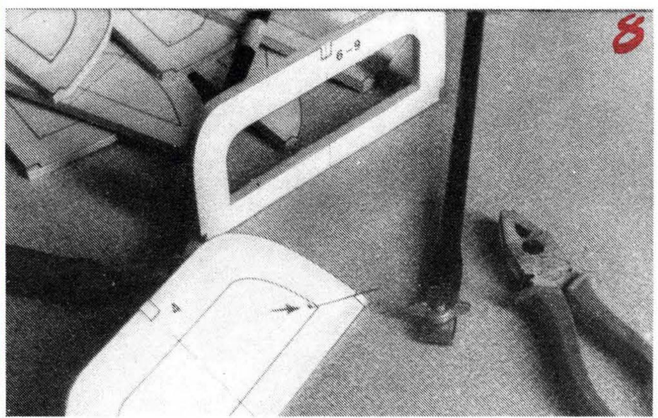
Der Sägeschnitt muß unmittelbar an der Linie ausgeführt werden. Zu beachten ist ein senkrechter Schnitt 90° zur Fläche.



Zur Überprüfung für einen senkrechten Schnitt stellt man den Spant auf eine ebene Fläche. Hat man richtig gesägt, muß der Spant stehen bleiben.



Zum Aussägen des Innenteiles im Spant wird in der unteren rechten Ecke ein Loch gebohrt.



Beim Einfädeln des Sägeblattes wird vom Laubsägebügel immer nur die obere Flügelmutter der Klemmvorrichtung benutzt.

Einsatz und Einbau eines Verbrennungsmotors

Für einen F3-Fahrer liegt der Vorteil des Antriebs mit Verbrennungsmotor auf der Hand: praktisch unbegrenzte Fahrzeit und damit optimale Trainingsmöglichkeiten, denn der persönliche Leistungsstand in der Klasse F3 wird maßgeblich durch die Intensität und Effektivität des Trainings bestimmt.
Zum Einsatz in der Klasse F3-V kommen hauptsächlich Motoren mit einem Hubraum von 2,5 cm^3 bis 3,5 cm^3. Den Vorzug haben Glühkerzenmotoren, aber auch Selbstzündermotoren sind in dieser Klasse zu beobachten. Grundsätzlich sind Motoren mit geringerer Drehzahl für den Figurenkurs mit seinen vielen engen Kurven besser geeignet und besser zu beherrschen. Der Trend geht zu größeren Motoren. Aber auch Modelle mit 2,5-cm^3-Motoren, wie MVVS 2,5 GF und BWF 2,5, können Zeiten unter 40 Sekunden auf dem F3-Kurs erreichen.
Beim Einbau von Verbrennungsmotoren sind einige Dinge zu beachten, um eine sichere Funktion zu gewährleisten und um den vorgeschriebenen Schallpegel von 80 dB nicht zu überschreiten.

Motorbefestigung

Die Motorbefestigung hat einen entscheidenden Einfluß auf den Geräuschpegel des Modells. Die Schwingungen des Motors werden bei starrer Befestigung auf den Rumpf übertragen. Der Rumpf wirkt als Resonanzkörper und gibt diese Schwingungen zum Teil verstärkt nach außen ab.
Bei kleinen, sehr stabilen Rümpfen und leistungsschwächeren Motoren ist ein Schallpegel unter 80 dB auch ohne besondere Maßnahmen bei der Motorhalterung erreichbar. Mit Rücksicht auf die Umwelt und einen genügend großen Sicherheitsabstand vom maximal zulässigen Geräuschpegel sollte eine schwingungsgedämpfte Befestigung zur Anwendung kommen. Viele Möglichkeiten dafür sind bekannt. Ein einfaches Ausführungsbeispiel wird im Bild 46 gezeigt, das ohne großen Aufwand gefertigt werden kann. Diese Variante ist aber nur für Kurbelwellendrehschieber-Motoren geeignet. Der Motor ist auf ein Halteblech aus Aluminium, 4 mm dick, geschraubt. Dieses Blech wird mittels Zylindergummifedern im Rumpf befestigt. Zylindergummifedern (TGL 20 141) werden in verschiedenen Größen (Durchmesser/Höhe) und verschiedenen Befestigungsarten (Gewindebohrung/Gewindestift) hergestellt. Leider sind nur größere Typen handelsüblich, wie die Lüfterbefestigung des Skoda S 100.
Für die Befestigung eines Motors im F3-Boot sind Zylindergummifedern mit Durchmesser 10 mm und Gewindestift M4 ausreichend. Der eingebaute Motor ist im Bild 47 zu sehen. Es können auch andere gummigedämpfte Befestigungen verwendet werden (siehe mbh 5 '80, 11 '86). Besonders bei sehr weichen Aufhängungen ist zu beachten, daß sich zwei Befestigungsstellen in Höhe der Kupplung befinden, um den möglichen Versatz zwischen Motorwelle und Antriebswelle so klein wie möglich zu halten. Trotzdem ist bei der Anwendung einer starren Antriebswelle unbedingt eine Kreuzgelenkkupplung einzusetzen.
Der Schall kann auch über Kupplung und Welle auf den Rumpf übertragen werden. Um das zu verhindern, kann das Stevenrohr mit einem elastisch bleibenden Klebstoff (Cenusil) eingeklebt werden. Dabei ist zu beachten, daß das Stevenrohr an keiner Stelle den Rumpf berührt und immer eine ausreichende Schicht Klebstoff von etwa 0,5 mm bis 1 mm dazwischen ist.

Auspuffanlage

In jedem Fall ist eine wirksame Auspuffdämpfung einzusetzen. Im Beispiel besteht der Auspuff aus zwei Einheiten:
Einkammerschalldämpfer mit Krümmer (Bild 48),
Nachdämpfer (Bild 49).
Der Einsatz von Resonanzschalldämpfern in F3-V-Modellen ist nicht üblich. Man benötigt bei diesen Modellen eine im größeren Bereich einstellbare konstante Geschwindigkeit. Das ist mit normalen Dämpfern und einfachen Drosselvergasern problemlos realisierbar.
Die Abmaße der Einkammerschalldämpfer sind der geringen Drosselung wegen so zu wählen, daß sein Volumen mindestens fünf- bis sechsmal größer als das Hubvolumen des Motors ist. Der abgebildete Einkammerschalldämpfer besteht aus Aluminiumrohr, Ø 22 mm × 1,5 mm (Rohrstuhl). Krümmer und Dämpfer bilden eine Einheit. Zur Formung des Krümmers werden aus dem Rohr etwa ¾ bis ⅘ des Durchmessers Keile herausgesägt, dann gebogen und an den Stoßstellen verschweißt. Auch ein Verkleben mit EP 11 und anschließendes Umwickeln mit Glasseidengewebe und Cenusil bringt ausreichende Haltbarkeit. Der Auslaß ist ein Drehteil. Die Auslaßöffnung soll wenigstens die Fläche des Motorauslaßschlitzes haben. Diese Bauart ist für



die Motoren MVVS 2,5 und BWF 2,5 geeignet.
Soll der BWF 2,5 mit Originalschalldämpfer verwendet werden, so ist der Krümmerflansch zum Dämpfer abzufeilen, so daß Dämpfer und Kurbelwelle des Motors parallel liegen. Der Dämpfer wird dann gedreht, so daß er in Richtung der Kupplung zeigt (Bild 50). Auch daran läßt sich der Nachdämpfer (Bild 49) problemlos ansetzen. Dieser Nachdämpfer ist sehr einfach zu fertigen und sehr wirkungsvoll. Die äußere Hälfte besteht aus Alu-Rohr, ∅ 22 mm × 1,5 mm. Die Stirnflächen werden durch zwei Scheiben abgedeckt. Das innere Rohr ist durchgehend und hat in regelmäßigen Abständen 40 Bohrungen, ∅ 2,2 mm. Der Innendurchmesser des Rohres soll etwa dem des Dämpferauslasses betragen.

Kühlung

Wenn ein Motor nicht handelsüblich mit einer Wasserkühlung ausgerüstet ist, muß selbst eine gefertigt werden. Für viele Zwecke völlig ausreichend: eine um den Zylinderkopf und Zylinder gewickelte Kupferrohrschlange. Diese wird um einen kleineren Dorn gewickelt, damit sie dann straff auf dem Motor sitzt (Bild 51). Eine andere, aber aufwendigere Methode: einen Ring auf Zylinder bzw. Zylinderkopf aufziehen. Für das Wasser wird entweder in den Ring oder in den Zylinderkopf eine Nut eingestochen. Die Schlauchanschlüsse werden eingeschraubt.
Der Kühlwassereintritt am Modell befindet sich hinter dem Propeller, damit der Motor auch beim Einstellen im Stand gekühlt wird.
Da das F3-V-Modell bis auf die Luftzufuhr für die Verbrennung völlig geschlossen ist, reicht eine derartige Kühlung nicht immer aus. Nach einer Fahrzeit von einer bis zwei Minuten ist ein plötzlicher Leistungsabfall zu beobachten, speziell bei hochdrehenden Motoren, auch bei MVVS 2,5 und BWF 2,5. Dem muß man mit weiterem Kühlen des Krümmers oder Dämpfers (Bild 46) und des Kurbelgehäuses (Bild 50) begegnen.

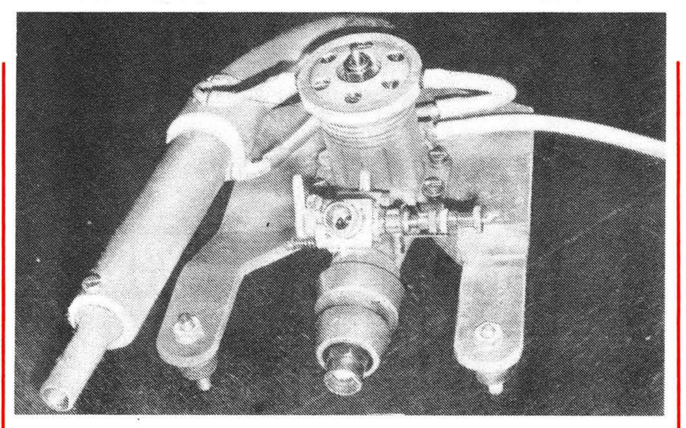
Tankanordnung

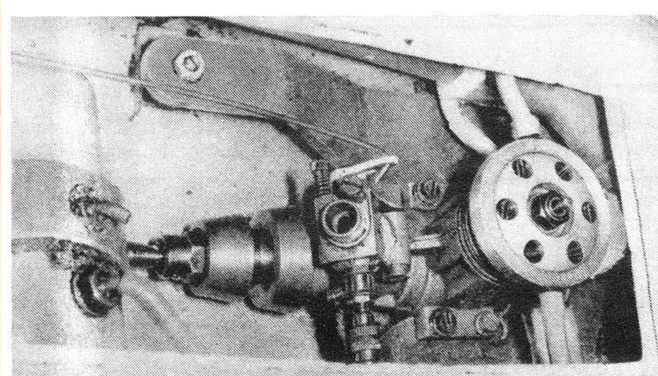
Für einen gleichmäßigen Lauf des Motors ist die Tankanordnung und die Spritzuführung zum Vergaser entscheidend. Beim Fahren der sehr kleinen Wenden im F3-Kurs dürfen die Fliehkräfte auf die Spritzufuhr keinen merkbaren Einfluß haben. Als Grundregel gilt, daß der Weg zwischen Vergaser und Tank so kurz wie möglich ist und der Tank in Flucht vor oder hinter dem Motor sitzt. Bevorzugt wird eine Anordnung im oder in der Nähe des Schwerpunktes des Modells, damit die Masse des Treibstoffes keinen Einfluß auf die Schwimmlage (Trimm) hat. Ein seitlich angeordneter Tank bringt immer Ungleichmäßigkeiten beim Fahren kleiner Kurven. Der Spritschlauch sollte einen Innendurchmesser von mindestens 2,5 mm haben. Für den Anfänger gilt, daß der Spritspiegel nicht über Düsennadelhöhe liegt. In vielen Fällen, besonders bei Motoren mit Flachdrehschiebern, ist das nicht möglich. Wird zur besseren Spritzufuhr und Leistungssteigerung mit Drucktank gefahren, so ist es zweckmäßig, einen Drosselvergaser mit Brennstoffregulierung einzusetzen, da sonst die Motoreinstellung zu kritisch wird. Der Druck wird am Ende des Einkammerschalldämpfers entnommen. Eine Düsennadel-Verstell-Einrichtung bei F3-Modellen ist nicht erforderlich, zumal sich dadurch auch der Aufwand um eine weitere Rudermaschine erhöhen würde.
Die Tankgröße wird von der Fahrzeit bestimmt. Entsprechend der Regelung mit fünf Minuten Fahrzeit pro Start ist je nach Leistung des Motors mit mindestens 100 cm³ zu rechnen.

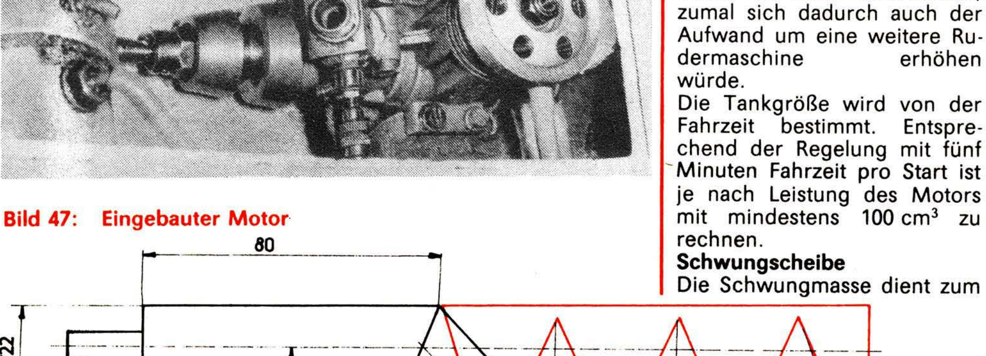
Schwungscheibe

Die Schwungmasse dient zum gleichmäßigen Lauf des Motors und zum Anlassen. Handelsübliche Motoren in Bootsausführung sind mit einer Schwungmasse ausgerüstet. Beim Umrüsten von Flug-Motoren ist eine Schwungmasse anzufertigen. Diese wird mit der vorhandenen Kegelhülse auf der Kurbelwelle aufgenom-

FORTSETZUNG AUF SEITE 31


Bild 46: Motor auf Motorhalterung


Bild 47: Eingebauter Motor



▲ Bild 48: Einkammerschalldämpfer mit Krümmer

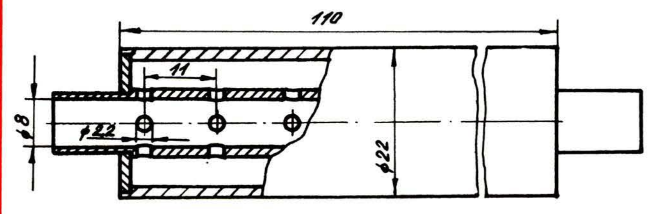
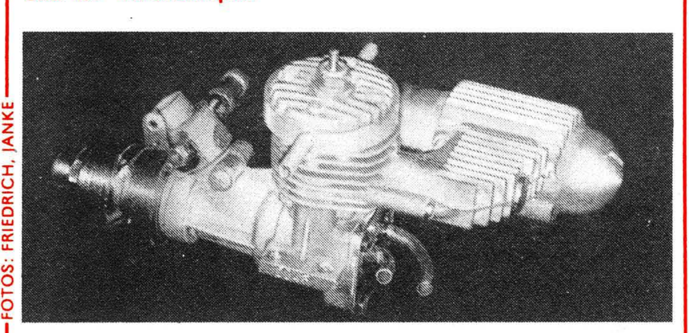
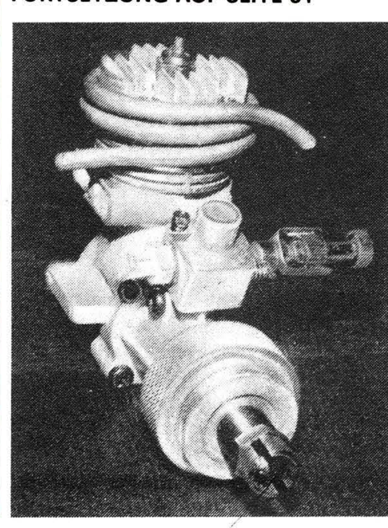


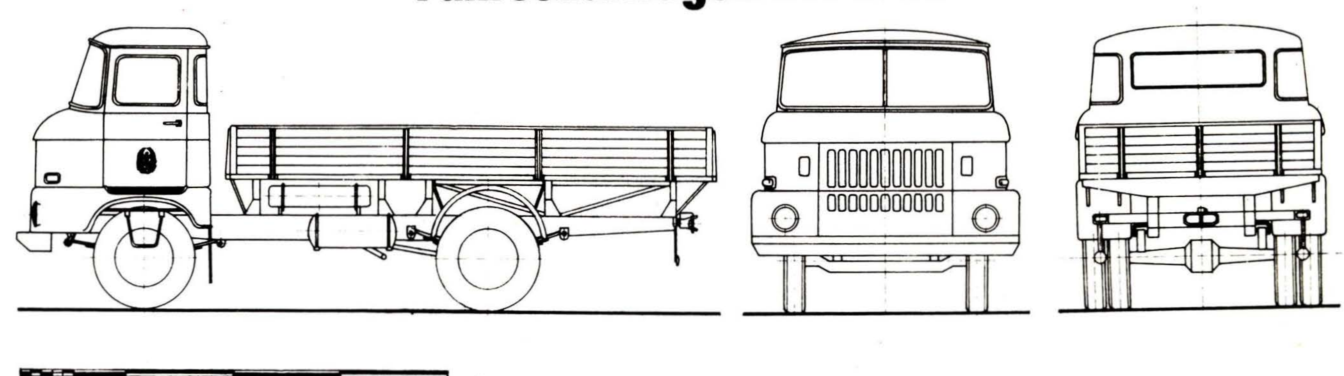
Bild 49: Nachdämpfer


Bild 50: BWF-2,5-Motor für Einsatz im F3-Modell vorbereitet


Bild 51: Einfache Kühlung mit Rohrschlange ▶

FOTOS: FRIEDRICH, JANKE

Fahrschulwagen IFA W 50



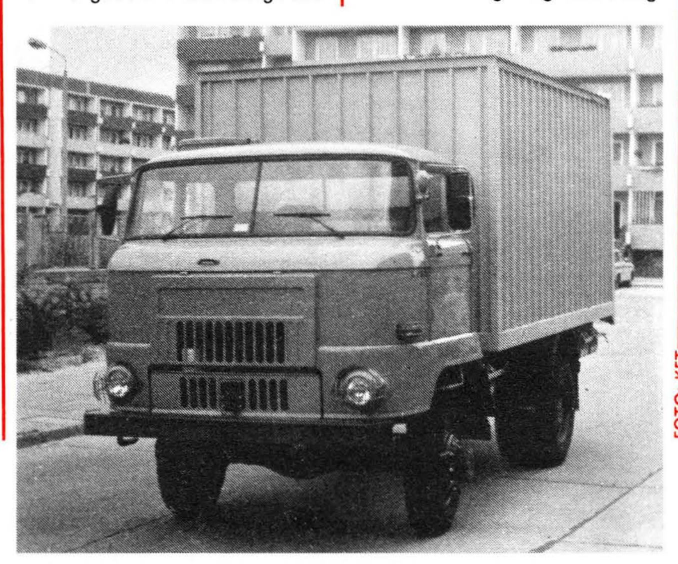
Der NEUE aus Ludwigsfelde

Nutzkraftwagen IFA L 60

„Aufsitzen! Motoren anlassen!" Sportlich turnen die GST-Fahrschüler hinter die Lenkräder ihrer Fahrschul-W 50, bedächtig folgen die Fahrlehrer. Türen klappen. Knatternd springen die Fahrzeuge an und verlassen – blaue Auspuffahnen hinter sich herziehend – den Stellplatz. Fahrschulalltag in einer GST-Grundorganisation.
Außerhalb der Ortschaft formieren sich die Fahrzeuge zur Kolonne und erhöhen das Tempo.

Eine Fahrzeugkolonne im Gegenverkehr! Da heißt es aufpassen!
Das Spitzenfahrzeug der Entgegenkommer hat die Scheinwerfer eingeschaltet. Alle Fahzeuge sind blau-weiß lackiert. Aufgeregt macht der Fahrschüler seinen Lehrer darauf aufmerksam: „Die Neuen, Kamerad Kleinert!" – Verständnisvoll lächelt der Fahrlehrer: „Ja. Unsere Ablösung. Die Neuen aus Ludwigsfelde."

Das IFA-L-60-Konzept ist gekennzeichnet durch Neuentwicklungen nahezu aller Baugruppen und Aggregate. Ausgangspunkt für die Entwicklung waren insbesondere die internationale Trendentwicklung im Nutzfahrzeugbau, die speziellen Markt- und Bedarfsträgeranforderungen, die Erfüllung verbindlicher ECE-Regelungen sowie die Verbesserung der Kraftstoff- und Materialökonomie.
Als Ergebnis der Entwicklung wurde mit dem IFA L60 eine Gebrauchswertsteigerung auf 135 % gegenüber dem W50 erreicht. Die Nutzmasse erhöht sich gegenüber dem W50 auf 6 bis 7 t je nach Variante und Aufbau; für das 4 × 4-Pritschenfahrzeug (Ganzstahlpritsche mit Plane) beträgt sie 6,2 t. Die zulässige Anhängemasse vergrößert sich in der Standardausführung von 9 auf 12 t, wahlweise auf 16 t. Mit der gleichzeitigen Steigerung der Motorleistung auf 132 kW wird das Leistungsverhalten des Fahrzeuges wirksam verbessert und sichert im Lastbetrieb bei Variationsmöglichkeit der zulässigen Anhängemasse auch die Erfüllung internationaler Vorgaben. Dabei sorgt das günstige Leistungs-Masse-Verhältnis in Verbindung mit einem Achtganggetriebe für ausgezeichnete Fahrleistungen bei guter Kraftstofförkonomie. Mit Höchstgeschwindigkeiten zwischen 72 und 105 km/h werden die Fahrzeuge allen Anforderungen gerecht. Die für das 4 × 4-Fahrzeug mögliche Steigfähigkeit beträgt im Solobetrieb 60 % und läßt für die übrigen Variantengruppen im Lastzugbetrieb noch Steigungen bis 18 % zu.


FOTO: KFT

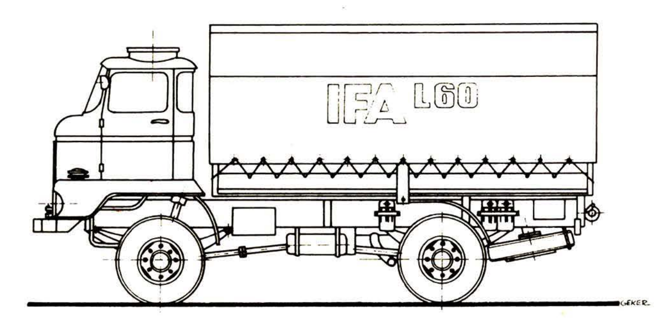
Die ersten in die Serie zu überführenden 4 × 4-Varianten sind:
– Stahlpritsche, auch geeignet für den Mannschaftstransport,
– Kofferaufbau in Thermocontainer- oder Werkstattausführung,
– Tankfahrzeug für Wasser- und Kraftstofftransport.

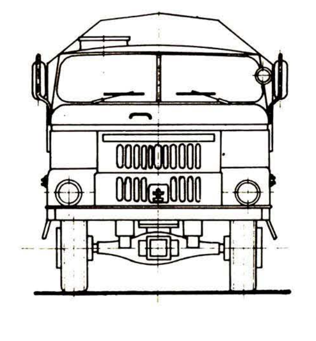
Für die Folgezeit besteht die Aufgabe, das breite W-50-Aufbautenprogramm auch auf der Basis des IFA L60 zu realisieren.
Ke

Technische Daten

Motorleistung	132 kW (180 PS)
Radstand	3 200 mm
Fahrgestell Länge	6 640 mm
Breite	2 500 mm
Höhe ü. Fahrerhaus	2 830 mm
Nutzmasse, Pritsche	6 200 kg
max. Geschwindigkeit	92 km/h

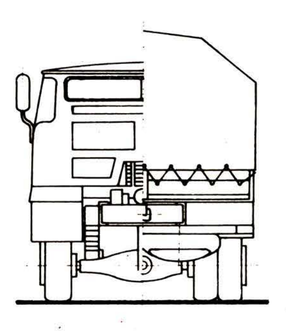
mbh-miniAUTO 6

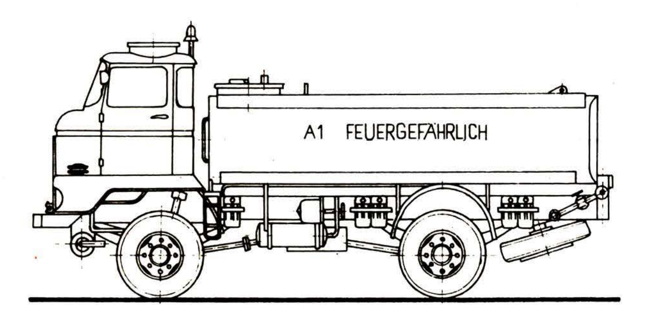




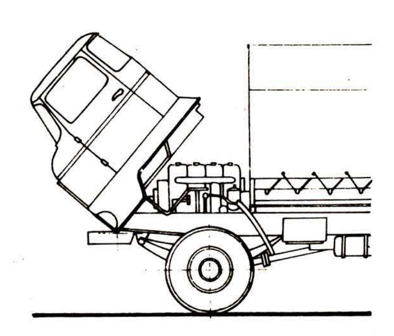
IFA L60 4×4 mit Stahlpritsche und Plane





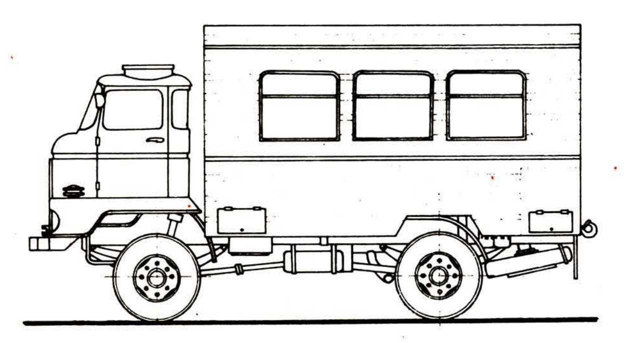


IFA L60 4×4 mit Kraftstofftankaufbau



IFA L60-Fahrerhaus, gekippt





IFA L60 4×4 mit Werkstattkofferaufbau

1:87

0 1 2 3 4m

Nutzkraftwagen IFA L60

Konstruktionsprinzipien an Modellmotoren (7)

„Leistungsverbesserung" – ein Stichwort, das im Zusammenhang mit Modellmotoren immer wieder diskutiert wird. Wie über die Optimierung der Kühlung, der Schmierung und der Auswuchtung des Kurbeltriebes eine Leistungssteigerung der Modellmotoren zu erreichen ist, darüber schreibt unser Autor in dem vorliegenden Serienbeitrag.

Die Optimierung der Luftkühlung

Die richtige Abfuhr der Wärme vom Zylinder und Kolben eines Verbrennungsmotors ist Voraussetzung für eine optimale Leistungsentfaltung. Das gilt vollinhaltlich auch für unsere Modellmotoren. Über die dabei entstehenden Probleme bei der Kühlung mit Wasser oder Öl wurde bereits in „modellbau heute" 2 '86 geschrieben. Bei der Kühlung mit Luft, wie sie zum Beispiel im Flugmodellbau praktiziert wird, ist die hohe Anströmungsgeschwindigkeit des Kühlmediums zu berücksichtigen, die nach Bild 1 zu einer sehr unterschiedlichen Kühlwirkung führt. Dieser unterschiedlichen Kühlwirkung kann man durch entsprechend unsymmetrische Kühlrippengestaltung nach Bild 2 entgegenwirken. Günstiger und wirkungsvoller ist jedoch eine zielgerichtete Führung des Kühlluftstromes um den Zylinder herum, da dadurch ein wesentlich ausgeglichenerer Temperaturverlauf erzielt wird und außerdem die Kühlluftführung nach Bild 3 zur aerodynamischen Verkleidung des Motorzylinders genutzt werden kann.

Besonders hoch werden die Temperaturunterschiede am Zylinder und damit auch der mögliche Zylinderverzug bei Motoren mit nach hinten gerichtetem Auspuff. So zeigt Bild 4 die Ergebnisse einer Temperaturmessung an der Laufbuchse des BWF 2,5 S. Deutlich wird hier der Einfluß des Dralls der durch den Propeller erzeugten Luftströmung sichtbar. Durch die entsprechende Kühlluftführung wird der Drall der Luftströmung am Zylinder beseitigt. Er ist jedoch durch ein entsprechend entgegengesetztes Versetzen der Kühllufteinlaßöffnung, wie sie im Bild 3 gezeigt wird, zu berücksichtigen.

Wird ein Motor mit nach hinten gerichtetem Auslaß in eine Kühlluftführung eingebaut, so erhält der ohnehin durch das die Überströmkanäle durchfließende Frischgas stark gekühlte Bereich des Zylinders die stärkste Kühlung. Der heiße Bereich am Auspuff wird zusätzlich mit der vorgewärmten Luft belastet und somit nur sehr mäßig gekühlt (Bild 5). In diesem Fall helfen die Abdekkung des vorderen Motorteils und die Zuführung von Luft über zwei Kühlkanäle im Bereich des Auspuffes wie es Bild 6 zeigt. Bei der Zuführung der Kühlluft über zwei getrennte Kühlkanäle, nach Bild 7, tritt mit Sicherheit auf Grund des Dralls der Luftströmung eine örtliche Überhitzung des Motors auf. Eine Radikallösung für die beschriebenen Kühlprobleme ist der Einbau des Motors mit nach vorn gerichtetem Auspuff (Bild 8), wie ihn die Spitzenmannschaften in der FAI-Klasse F2C-Mannschaftsrennen seit Jahren verwenden. Eine weitere gute Möglichkeit, den Motor zusätzlich von innen zu kühlen, besteht darin, das gesamte für die Spülung des Zylinders benötigte Frischgas durch Fenster im Kolben zu leiten. Durch diese Maßnahme erhält das sonst recht schlecht geschmierte und gekühlte obere Pleuelauge ausreichende Schmierung, der Kolben bleibt kalt und ist somit höher belastbar. Bei den herkömmlichen Kolbenkonstruktionen sind jedoch höchstens zwei Fenster in das Kolbenhemd einzuarbeiten, da der andere Platz für den Kolbenbolzen benötigt wird. Besonders problematisch wird dabei die Sicherung des Kolbenbolzens. Die Kolbenkonstruktion nach Bild 9 und die dazugehörige Kolbenbolzensicherung ermöglicht es, das gesamte Frischgas aller drei Überströmkanäle durch den Kolben zu leiten und so einen thermisch hochbelastbaren Motor zu betreiben.

Die Optimierung der Schmierung

Um alle, auch die ungünstig gestalteten, Schmierstellen im Modellmotor zu erreichen und ausreichend mit Öl zu versorgen, werden im allgemeinen unsere Motoren mit 16 bis 25 % Öl im Kraftstoff betrieben (Mischungsverhältnis 4:1 bis 6:1). Diese, im Vergleich zu Zweitakt-Fahrzeugmotoren mit 2 % Ölanteil (50:1), ungeheuer großen Ölmengen belasten die Verbrennung im Motor sehr stark und verringern somit die Motorleistung. Ihr Vorteil liegt darin, daß sie sich beim Verbrennungsvorgang stark erwärmen und dadurch dem Motor eine große Wärmemenge entziehen: ihn also kühlen. In den Modellklassen, in denen die Kraftstoffzusammensetzung freigestellt ist, sollte man daher versuchen, durch geeignete Maßnahmen eine Verringerung der Ölmenge im Kraftstoff zu erzielen. So verwenden die Modellflieger der Klasse F2C in ihren Renn-Selbstzündermotoren Kraftstoffe mit nur 5–8 % Rizinusöl, wobei ihnen die Schmierwirkung des Petroleums (etwa 50 % des Kraftstoffs) helfend entgegenkommt. Ein Grund dafür, daß das geht, ist die fast ausschließliche Verwendung von Hülsendrehschiebern System K+B (Bild 10) in diesen Motoren, die eine intensive Schmierung des unteren Pleuelauges bewirken (siehe mbh 4 '85). Für Motoren mit Kurbelwellendrehschieber ist seit kurzer Zeit eine interessante Lösung bekannt, die praktisch eine Druckschmierung beider Pleuellager ermöglicht und somit eine starke Reduzierung des Ölanteils im Kraftstoff erlaubt: Die Einlaßbohrung in der Kurbelwelle wird mit einer Ölfangrille versehen, in der durch die Zentrifugalwirkung ein stark mit Öl angereichertes Kraftstoff-Öl-Gemisch gesammelt wird. Zum Kurbelzapfen führt eine dünne Bohrung, die von dieser Ölfangrille ausgeht. In dieser Bohrung wird auf Grund der hohen Motordrehzahl das Öl nach außen gedrückt und gelangt so unter Druck in das untere Pleuelauge. Wird das Pleuel der Länge nach durchbohrt, so erfolgt auch eine Schmierung der Kolbenbolzenlagerung unter Druck (Bild 11).

Bernhard Krause

FORTSETZUNG FOLGT

Bild 2: Motor mit vergrößerten Kühlrippen auf der Auspuffseite

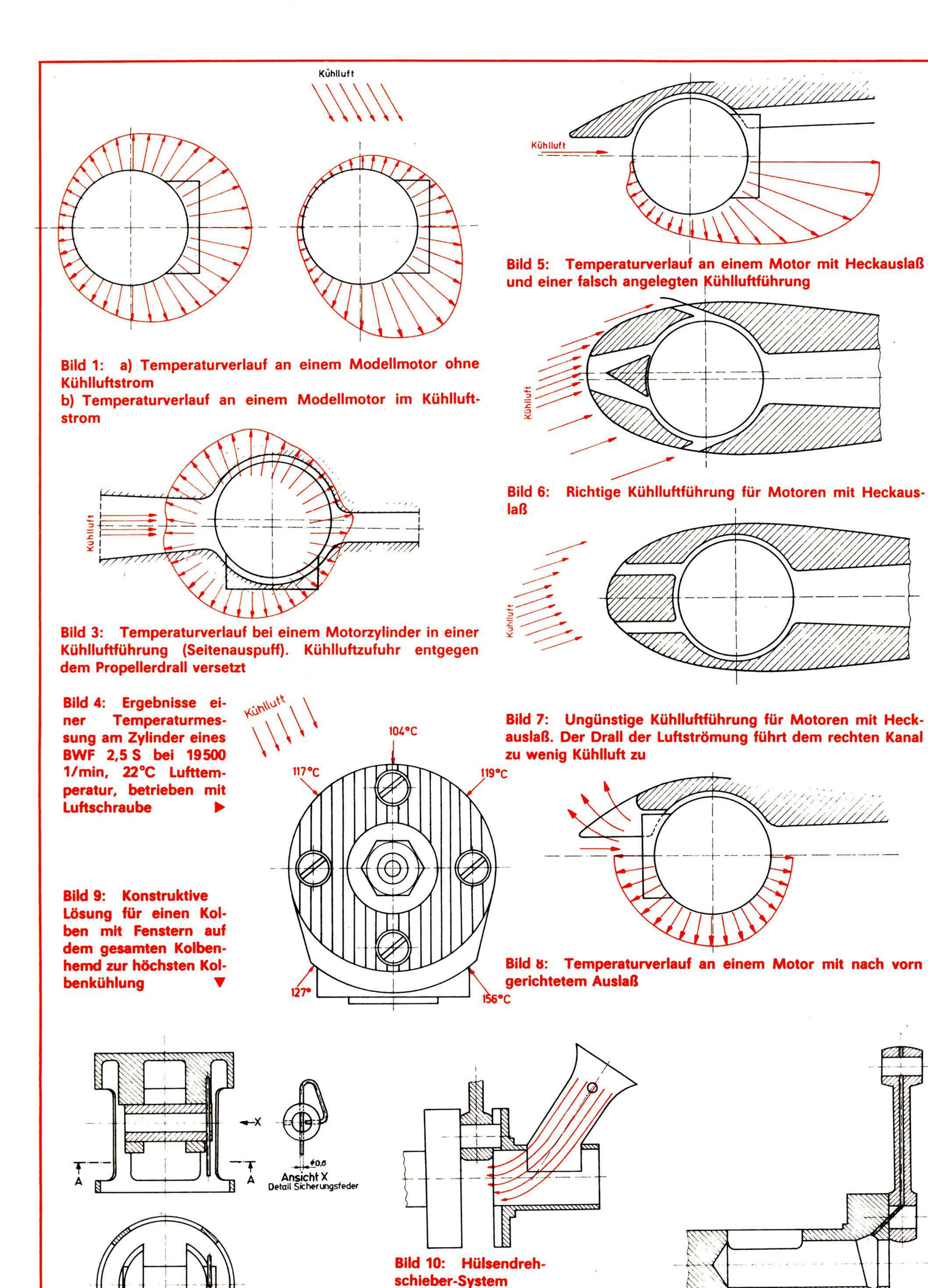


Bild 1: a) Temperaturverlauf an einem Modellmotor ohne Kühlluftstrom
b) Temperaturverlauf an einem Modellmotor im Kühlluftstrom

Bild 3: Temperaturverlauf bei einem Motorzylinder in einer Kühlluftführung (Seitenauspuff). Kühlluftzufuhr entgegen dem Propellerdrall versetzt

Bild 4: Ergebnisse einer Temperaturmessung am Zylinder eines BWF 2,5 S bei 19500 1/min, 22°C Lufttemperatur, betrieben mit Luftschraube ▶

Bild 9: Konstruktive Lösung für einen Kolben mit Fenstern auf dem gesamten Kolbenhemd zur höchsten Kolbenkühlung ▼

Bild 5: Temperaturverlauf an einem Motor mit Heckauslaß und einer falsch angelegten Kühlluftführung

Bild 6: Richtige Kühlluftführung für Motoren mit Heckauslaß

Bild 7: Ungünstige Kühlluftführung für Motoren mit Heckauslaß. Der Drall der Luftströmung führt dem rechten Kanal zu wenig Kühlluft zu

Bild 8: Temperaturverlauf an einem Motor mit nach vorn gerichtetem Auslaß

Bild 10: Hülsendrehschieber-System K+B

Bild 11: Druckschmierung für Modellmotor mit Kurbelwellendrehschieber

mbh-Klebstoffibel

Klebstoff-Einsatzgebiete

Ausgewählte Kriterien; ausgewählte Einsatzgebiete laut Herstellerangaben. + = geeignet bzw. ja; - = ungeeignet bzw. nein

Klebstoff	Art	Verarbeitungsfertig	Kontaktdruck erf.	Wasserbeständig	Brennbar	Hohe Anfangsfestigkt.	Spachtelfähig	Große Trockengeschw.
Epasol SP 2	2-Kompon.-Kleber		+				+	
Epasol EP 11	2-Kompon.-Kleber		+		-			
Plastikfix	Kleblack	+		+				
Chemikal	Kleblack	+	+			+		
Saladur SL	Kleblack	+	+			+		
Mökopur	Plastklebstoff	+	+	+				
Chemisol L 1310	Kleblack	+	+	+	+			
Chemisol L 1405	Kleblack	+	+	-	+	+		+
Chemisol L 1410	Kleblack	+	+		-		+	
Chemisol L 1526	Kleblack	-	+		+	+		
Chemilat D 1301	Klebdispersion	+	+	+	-	-		
Perlenleim R70, R100	Leim in Perlenform	-	+		-			
Mökol in der Tube	Nitrozell.-Kleber	+	+	+				+
Wilbra 0	PVAc-Kaltleim	+	-	-	-		+	
Mökoflex L 2837	Einkomp.-Kleber	+	+	+	-			
Pelasal 136 G	PVAc-Klebdispers.	+	-	-	-			
Duosan	Haushaltkleber	+	+	+	+			+
Kittifix	Haushaltkleber	+	+	+	+			+
Reinalit	Kunststoffkleber	+	+	+	+			
3 D-Kleber	PVAc-Klebdispers.	+	+	-	-			
Berliner Holzkaltleim	Klebdispersion	+	+	-	-			
Brücol-Holzkitt	Reparaturpaste	+	-	+	+		+	+
Ligament Bastelleim	Einkomp.-Kleber	+	+	-				
Disp.-Kleber L 58 S	Kunstharzdispersion	+	+	+	-	+	+	
PCA 20	PC-Kleblösung	+	+	+	+	-	-	+
PCM 13	PC-Kleblösung	+	+	+	+	-	-	+
Wilbra Solid	PVAc-Klebdispersion	+	+		-			
Wilbra Elast	PVAc-Klebdispersion	+	+		-			

Klebstoff	Acryl-Glas	Aluminium	Alu-Folie	Bastelbedarf	Blech	Dekorationsarb.	Duroplast	Filz	Fliesen	Fotoarbeiten	Furnierarbeiten	Fußbodenbeläge	Gewebefolien	Glas	Gummi	Hartgewebe	Haushaltkleber	Holz	Holzwerkstoffe	Keramik	Kunstleder	Kunststoff-Folien	Leder	Lefa
Epasol SP 2		+			+		+													+				
Epasol EP 11		+		+	+		+							+		+		+		+				
Plastikfix																								
Chemikal				+											+		+	+			+		+	+
Saladur SL	+			+											+			+	+		+	+	+	
Mökopur				+									+				+	+		+	+		+	
Chemisol L 1310							+						+	+	+			+						
Chemisol L 1405															+			+			+			
Chemisol L 1410							+					+			+									
Chemisol L 1526															+								+	+
Chemilat D 1301							+					+						+			+		+	
Perlenleim R70, R100				+		+					+				+	+	+	+	+				+	+
Mökol in der Tube		+		+	+		+										+						+	+
Wilbra 0				+		+					+	+						+	+					
Mökoflex L 2837		+			+		+							+	-			+	+	+				
Pelasal 136 G			+	+		+	+					+	+				+	+	+		+		+	+
Duosan				+		+	+									+	+	+	+		+		+	+
Kittifix				+		+	+					+	+			+	+	+	+		+		+	+
Reinalit				+	+	+	+		+				+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
3 D-Kleber				+		+	+			+			+				+	+	+				+	+
Berliner Holzkaltleim				+		+	-				+				-		+	+	+		-	-	+	+
Brücol-Holzkitt											+							+	+					
Ligament Bastelleim														+		+		+	+				+	+
Disp.-Kleber L 58 S				+		+			+															
PCA 20													+											
PCM 13													+											
Wilbra Solid				+		+	+				+		+				+	+	+					
Wilbra Elast				+		+	+			+		+	+				+				+		+	+

Klebstoff	Marmor	Metall	Modellbau	Moosgummi	Mosaikglas	Papier	Pappe	Plastmodelle	Plastwerkstoffe	Polyäthylen	Polystyren	Polystyrol	Porzelan	PUR	PVC-hart	PVC-weich	Schaumgummi	Schaumstoff	Sprelacart	Stahl	Textilbeläge	Textilien	Zellgummi	Zellophan
Epasol SP 2			+																	+				
Epasol EP 11			+									+	+					+		+				
Plastikfix			+					+			+	+												
Chemikal			+																			+		
Saladur SL			-																			-		
Mökopur			+								+	+		+	+	+								
Chemisol L 1310		+				+	+		+								+	+				+	+	
Chemisol L 1405		+		+		+	+		+													+	+	
Chemisol L 1410						+	+		+			-									+	+		
Chemisol L 1526						+	+		+	+							+					+	+	
Chemilat D 1301						+	+		+												+	+		
Perlenleim R70, R100			+			+	+													+				
Mökol in der Tube		+	+			+	+													+				
Wilbra 0			+			+	+													+				
Mökoflex L 2837		+								-					-	-				+				
Pelasal 136 G			+			+	+														+	+		+
Duosan			+			+	+			-	-	-		-					-	+				
Kittifix			+			+	+			-	-	-		-					-	+				
Reinalit				+		+	+		+										-			+		
3 D-Kleber			+			+	+													+				+
Berliner Holzkaltleim			+	-		+	+	-	-	-	-	-		-	-	-		-	-	+		+	-	
Brücol-Holzkitt			+																					
Ligament Bastelleim						+	+		+	+	+	-	+						-					
Disp.-Kleber L 58 S	+				-														+					
PCA 20						+	+								+	+						+		
PCM 13						+	+								+	+						+		
Wilbra Solid			+			+	+															+		
Wilbra Elast						+	+													+	+	+		

Rudolstadt:
Doppelerfolg für Michele

Das seit 1972 ausgetragene Hercyniarennen vereinte erneut in freundschaftlichen und spannenden Wettkämpfen die besten GST-Automodellsportler der SRC-Klassen aus dem Südwesten der Republik.

Mit seinem sauber gebauten und schnellen A-Wagen erregte Kamerad Krause allgemeine Bewunderung. In der Qualifikation lagen jedoch die Kameraden Köhler und Kober noch vor ihm. Das Finale entschied dann seinen klaren Sieg. Bei den C-Wagen waren die Fahrer aus Schwarza zunächst sehr leistungsstark. Doch im Finale hatten sie dann gerade noch „Glück", daß ihnen ein knapper Erfolg vor R. Köhler gelang. Pokalverteidiger Eberhardt fuhr zwar die schnellste Einzelzeit, erreichte jedoch nur den vierten Platz.

Die größte Überraschung gelang Kamerad Michele, der im Finale der B-Klasse die starken Gothaer Modellsportler, darunter Pokalverteidiger R. Brehmer, besiegen konnte. **G. W. Hübener**

Ergebnisse: A1/24: 1. Krause (Karl-Marx-Stadt) 117, 2. Langbein (Meiningen) 108,86, 3. Kober (Plauen) 105,86; **B:** 1. Michele (Rudolstadt) 169,06, 2. R. Brehmer (Gotha) 164,09, 3. M. Brehmer (Gotha) 162,94; **C/24:** 1. Michele (Rudolstadt) 300,52, 2. Köhler (Plauen) 298,30, 3. Kober (Plauen) 276,10.

Rudolstadt:
Heidecksburgpokal für Gotha

Beim traditionellen DDR-offenen Heidecksburgrennen im SRC-Automodellsport gab es in der B-Junioren-Klasse einen packenden Kampf an der Spitze. Kamerad Gottlöber (Schwarza) siegte mit 163,44 Runden vor Kayser (Gotha) mit 160,25 Runden. Den dritten Platz sicherte sich Kamerad Mentz (Schwarza) mit 145,42 Runden vor dem Windischleubaer Saupe, der 135,68 Runden fuhr. Trotz des Erfolges der Rudolstädter bei den Junioren ging der Heidecksburgpokal durch den Sieg der Gothaer Schüler nach Westthüringen. Bei den Schülern der Klasse CM/32 siegte Kamerad Kayser (41,92 R.) vor Deubel (39,52) und Bohn (37,86), alle Gotha. **G. W. H.**

Auf den Leim gegangen

... sind hoffentlich nicht unsere Leser dem Aprilscherz in der vergangenen Ausgabe, Seite 12.
Das Schrumpf- und Treibmittel ist erst im April des Jahres 2005 zu erhalten – vielleicht?

Mitteilung des Präsidiums des Flugmodellsportklubs der DDR



Korrektur des Wettkampfkalenders 1987 (veröffentlicht in mbh 11 '86)
Flugmodellsport

F04/87 3. DDR-Meisterschaft F3C, F4C-V, 16.–19. 7. 87 (F3A ist zu streichen)

F05/87 35. DDR-Meisterschaft im Freiflug F1, 6.–9. 8. 87 (Datum war falsch)

F28/87 DDR-offener Pokalwettkampf (Schwarze-Elster-Pokal), F3A, F4C-V, 25.–26. 7. 87 (Datum wurde geändert)

12. Beratung des Präsidiums des Flugmodellsportklubs der DDR vom 21.–23. November 1986

1. Das Präsidium wertete das Wettkampfjahr 1986 aus und befaßte sich mit der Vorbereitung der DDR-Meisterschaften 1987 und mit dem 2. Internationalen Wettkampf in den Klassen F1A, F1B, F1C in Riesa (vom 22.–26. 07. 1987).

Dem Org. Büro des 1. Internationalen Wettkampfes in der Klasse F3B in Riesa (06.–10. 08. 86), allen Helfern und besonders dem Leiter des Org.-Büros, H. Lange, spricht das Präsidium auch an dieser Stelle nochmals den Dank für die vorbildliche Vorbereitung und Durchführung aus.

2. Der 2. Internationale Wettkampf im Flugmodellsport in den Klassen F1A, F1B, F1C findet vom 22. bis 26. Juli 1987 in Riesa/Canitz statt. Einladungen dazu sind an 14 Nationale Aeroklubs ergangen. Es nehmen 2 Auswahlmannschaften der DDR teil. Teilnahmemeldungen für Einzelstarter sind bis zum Meldeschluß – 15. Mai 1987 – durch die Bezirksvorstände an das Präsidium des Flugmodellsportklubs zu senden. Die Zulassung zum Wettkampf erfolgt nach dem Leistungsprinzip.

3. Modellflug-Reglement '86

Zur ordnungsgemäßen Durchführung der Wettkämpfe und Meisterschaften 1987 werden folgende Festlegungen auf diesem Wege bekanntgegeben:

– Aus Sicherheitsgründen ist in der Klasse F2B-S der Einsatz von Anlassern zum Anwerfen der Motoren ab 1. 1. 1987 zulässig.

– In der Klasse F2B-S wird die Flugzeit auf 4 min begrenzt.

– In der Klasse F3MS betragen ab 1. 1. 87 die Motorenlaufzeiten 60 Sekunden, Landepunkte werden bis 390 Sekunden Flugzeit vergeben. Über 390 Sekunden ist die Wertung 0. Für jede Sekunde über 360 Sekunden wird 1 Punkt abgezogen.

– Die Schülerklasse F2A-S wurde bestätigt.

Vorschläge für eine zu schaffende F3B-Standardklasse werden durch das Referat F3/F4 überarbeitet und bei der nächsten Präsidiumstagung bestätigt.

4. Das Präsidium des Flugmodellsportklubs der DDR bestätigte die DDR-Rekorde:

– Klasse S3C (Raketenmodell mit Fallschirm), Rekordklasse 10, Flugzeit 390 s Mario Benik (Bezirk Karl-Marx-Stadt) 16. 6. 1986

– Klasse F2A mit Strahltriebwerk (Rekordklasse 30), Geschwindigkeit 301,3 km/h, Bernhard Krause, Peter Lang (Berlin), 14. 9. 1986

Die Rekordurkunden wurden ausgestellt und an die Rekordinhaber versandt.

Ergebnisse des Jahreswettbewerbs 1986 im Freiflug (auszugsweise)

F1A/Sen.: 220 Teilnehmer

Platz	Name	Punkte
1.	Buff, Matthias (K)	4 500 + 4 × 900 + 873
2.	Schönfeld, Heinz (K)	4 500 + 3 × 900 + 890
3.	Preuß, Manfred (H)	4 500 + 2 × 900 + 895
4.	Eggert, Bernd (H)	4 500 + 2 × 900 + 890
5.	Petrich, Andreas (N)	4 500 + 1 × 900 + 889
6.	Kabelitz, Sven (H)	4 500 + 890
7.	Haase, K.-Heinz (H)	4 500 + 868
8.	Georgi, Florian (T)	4 500 + 865
9.	Marzak, Frank (K)	4 500 + 856
10.	Herzog, Ernst (H)	4 500 + 840
11.	Rusch, Uwe (K)	4 499
12.	Hain, Stefan (N)	4 490
13.	Krause, Siegfried (K)	4 473 + 873
14.	Dr. Lustig, Volker (R)	4 473 + 857
15.	Heilmann, Steffen (K)	4 471
16.	Weimar, Thomas (D)	4 464
17.	Weymar, Rolf (R)	4 458
18.	Färber, Matthias (R)	4 457
19.	Kirchner, Dieter (K)	4 441
20.	Schindler, Günter (S)	4 436

F1A/Jun.: 160 Teilnehmer

Platz	Name	Punkte
1.	Lustig, Frank (R)	4 458
2.	Aßmus, Ron (T)	4 364
3.	Lustig, Stefan (R)	4 350
4.	Schädlich, Axel (T)	4 347
5.	Stemmler, Jens (T)	4 339
6.	Braun, Jürgen (H)	4 292
7.	Dietze, Michael (N)	4 227
8.	Mollenhauer, Steffen (H)	4 170
9.	Klinger, Jan (R)	4 146
10.	Losemann, Ralf (R)	3 935
11.	Thiele, Volker (K)	3 809
12.	Tönnings, Guido (H)	3 668
13.	Göhler, Jochen (R)	3 648
14.	Kröhnert, Matthias (R)	3 581
15.	Amthor, Mike (H)	3 575
16.	Mathäi, Kay-Uwe (O)	3 568
17.	Zimmermann, Jan (R)	3 527
18.	Müller, Frank (N)	3 448
19.	Schütz, Roberto (H)	3 434
20.	Wildgrube, Mario (K)	3 375

F1B/Sen.: 35 Teilnehmer

Platz	Name	Punkte
1.	Benthin, Ralf (D)	4 500 + 893
2.	Gey, Andreas (T)	4 500 + 880
3.	Strauch, Bernhard (S)	4 500 + 887
4.	Oschatz, Bert (R)	4 500 + 876
5.	Dr. Oschatz, Albrecht (R)	4 484
6.	Windisch, Peter (T)	4 479
7.	Schulz, Detlef (R)	4 463
8.	Mielitz, Egon (L)	4 457
9.	Leidel, Klaus (S)	4 422
10.	Bürger, Arndt (N)	4 303
11.	Löser, H.-Peter (K)	4 188
12.	Glatz, Holger (K)	4 173
13.	Barg, Manfred (T)	4 080
14.	Beckmann, Hartmut (I)	4 060
15.	Grimmling, Horst (S)	4 040
16.	Kessel, Günter (O)	4 032
17.	Kunze, Thomas (S)	3 935
18.	Knoch, Kl.-Dieter (N)	3 930
19.	Stütz, Maik (H)	3 792
20.	Glatz, Volker (K)	3 733

F1B/Jun.: 31 Teilnehmer

Platz	Name	Punkte
1.	Jäckel, Michael (R)	4 420
2.	Stümpel, Dirk (D)	4 375
3.	Maaz, Olaf (K)	3 871
4.	Schumann, Ekkehard (R)	3 814
5.	Maaz, Franz (K)	3 770
6.	Gerhardt, Andreas (K)	3 727
7.	Ballenthin, Michael (D)	3 420
8.	Prüfer, Matthias (D)	3 289
9.	Fiedler, Uwe (N)	3 093
10.	Imhof, Dirk (N)	2 724
11.	Kannegießer, Sören (R)	2 432
12.	Kienzle, Sven (K)	2 372
13.	Schmeißer, Marcel (N)	2 147
14.	Kühnert, Klaus (T)	2 085
15.	Färber, Thom (R)	1 968
16.	Wolff, Dirk (O)	1 951
17.	Haase, Ines (H)	1 686
18.	Zimmer, Andreas (T)	1 458
19.	Memm, Peter (O)	505

F1C/Sen.: 30 Teilnehmer

Platz	Name	Punkte
1.	Glißmann, Uwe (D)	4 500 + 4 × 900 + 868
2.	Wächtler, Cl.-Peter (T)	4 500 + 1 × 900 + 897
3.	Lohr, Matthias (N)	4 500 + 1 × 900 + 893
4.	Benthin, Lutz (D)	4 500 + 1 × 900 + 883
5.	Thomas, Manfred (T)	4 500 + 1 × 900 + 843
6.	Zeuner, Arno (S)	4 500 + 880
7.	Hörcher, Günter (O)	4 498
8.	Tietz, Matthias (T)	4 277
9.	Nogga, Manfred (Z)	4 100
10.	Unbehauen, Ralf (N)	4 055
11.	Zimmermann, Hagen (R)	3 592
12.	Lindner, Andreas (R)	3 290
13.	Hahn, Lothar (T)	2 254
14.	Gutmann, Christian (R)	2 047
15.	Ullmann, Siegbert (T)	1 847

F1C/Jun.: 12 Teilnehmer

Platz	Name	Punkte
1.	Fugmann, Mike (T)	3 308
2.	Haase, Steffen (H)	3 167
3.	Geißler, Andreas (D)	1 436
4.	Wurbs, Rene (K)	1 238
5.	Scholz, Mario (K)	1 057
6.	Wenig, Rene (K)	505

Mitteilungen der Abteilung Modellsport des ZV der GST

Auszüge aus der Ausschreibung der Meisterschaften und Schülermeisterschaften der DDR im Modellsport 1987

1. Veranstalter und Durchführende

Der Veranstalter der Meisterschaften der DDR ist der Zentralvorstand der GST in Zusammenarbeit mit dem Automodellsportklub der DDR, dem Schiffsmodellsportklub der DDR und dem Flugmodellsportklub der DDR. Mit der Durchführung sind folgende Bezirksvorstände der GST beauftragt:

Flugmodellsport:

BV Magdeburg
– 11. Meisterschaft der DDR im Fernlenkflug F3B
– 2. Meisterschaft der DDR im Flugmodellsport Klasse F3C und
– 4. Meisterschaft der DDR, Klasse F4C-V

BV Potsdam
– 13. Schülermeisterschaft der DDR im Freiflug und 3. Meisterschaft der DDR im Raketenmodellsport

BV Halle
– 22. Meisterschaft der DDR und 6. Schülermeisterschaft der DDR im Fesselflug

BV Erfurt
– 35. Meisterschaft der DDR im Freiflug

Schiffsmodellsport:

BV Frankfurt (O.)
– 13. Schülermeisterschaft der DDR im SMS



BV Leipzig
– 1. Lauf um die Meisterschaft der DDR im SMS für Rennbootmodelle (FSR-V)
BV Magdeburg
– 3. Lauf um die Meisterschaft der DDR im SMS für Rennbootmodelle (FSR-V)
BV Halle
– 30. Meisterschaft der DDR im Schiffsmodellsport für Motormodelle und Modellsegeljachten und 10. Meisterschaft der DDR für Rennbootmodelle (FSR-V)
BV Karl-Marx-Stadt
– Zentraler Aufstiegswettkampf zur Meisterschaftsklasse FSR-V 1988
Automodellsport:
BV Leipzig
– 11. Meisterschaft der DDR im AMS (SRC/RC-E)
BV Dresden
– 13. Schülermeisterschaft der DDR im AMS (SRC/RC-E)

2. Termine, Wettkampforte, max. Teilnehmerzahlen

2.1. Flugmodellsport

11. Meisterschaft der DDR im Fernlenkflug F3B vom 2. bis 5. 7. 1987 in Steutz
Meldeschluß: 1. 6. 1987
Anreise: 2. 7. 1987 bis 11.00 Uhr
Abreise: 5. 7. 1987 ab 13.00 Uhr
Max. Teilnehmerzahl: 60 Wettkämpfer
Startberechtigt: – Senioren: Platz 1–40 im Jahreswettbewerb 1986
– Junioren: DDR-Meister 1986, Bezirksorganisationen, aus denen sich keine Teilnehmer über den Jahreswettbewerb qualifiziert haben, dürfen Junioren und 2 Senioren melden. Aus diesem Kreis werden dann weitere Teilnehmer (vorrangig Junioren) bis zur Erreichung der max. Teilnehmerzahl zugelassen.
Wertung: – Einzelwertung je Altersklasse, – Mannschaftswertung (Addition der Punkte jedes Mannschaftsmitgliedes). Die Mannschaft besteht aus 2 Senioren und 1 Junior.

13. Schülermeisterschaft der DDR in den Freiflugklassen und 3. Meisterschaft der DDR im Raketenmodellsport vom 4. bis 6. 7. 1987 in Brandenburg
Meldeschluß: 1. 6. 1987
Anreise: 4. 7. 1987 bis 11.00 Uhr
Abreise: 6. 7. 1987 ab 8.00 Uhr
Max. Teilnehmerzahl: 150 Wettkämpfer
Startberechtigt: 2 Wettkämpfer F1H-S; 2 Wettkämpfer F1A-S; 2 Wettkämpfer F1B-S; 2 Wettkämpfer F1C-S; Im Raketenmodellsport werden maximal 30 Wettkämpfer zugelassen.
Zugelassene Flugmodelle: F1H-S „Pionier", „Freundschaft"; F1A-S „Junior", „Falke"; F1B-S „Kiebitz"; F1C-S „Sputnik"
Zusammensetzung der Delegationen (Freiflug): 8 Wettkämpfer; 2 Schiedsrichter; **1 Delegationsleiter/Betreuer;** 11 Personen
Teilnahmeberechtigt im Raketenmodellsport sind Sportler, die im Jahreswettbewerb 1986 in den Klassen S3A, S4A, S6A, S7 die Plätze 1 bis 10 belegten (Junioren/Senioren), jedoch mindestens 50% der Punktzahl des Siegers erreichten. In der Klasse S7 erfolgt nur eine Seniorenwertung. Minitriebwerke sind nur in der Klasse S6A zugelassen.
Schiedsrichter haben je 1 Stoppuhr und 1 Fernglas mitzubringen.
Wertung: – Einzelwertung in jeder Klasse; – Mannschaftswertung F1 (Addition der Einzelpunkte aller 8 Wettkämpfer)

2. Meisterschaft der DDR im Flugmodellsport Klasse F3C und 4. Meisterschaft der DDR in der Klasse F4C-V vom 16. 7. bis 19. 7. 1987 in Havelberg
Meldeschluß: 15. 6. 1987
Anreise: 16. 7. 1987 bis 11.00 Uhr
Abreise: 19. 7. 1987 bis 13.00 Uhr
Max. Teilnehmerzahl: 30 Wettkämpfer
Startberechtigt: F3C: Auswahl auf Grund der Meldungen; F4C-V: 1. bis 20. Platz im Jahreswettbewerb 1986, DDR-Meister von 1985. Wird die max. Teilnehmerzahl nicht erreicht, können weitere Sportler zugelassen werden. Vorschläge können auf der Meldeliste aufgeführt werden (eindeutig als Reservekader auszuweisen!)
Wertung: – Einzelwertung in jeder Klasse

22. Meisterschaft der DDR und 6. Schülermeisterschaft der DDR vom 29. 7. bis 2. 8. 1987 in Bitterfeld
Meldeschluß: 27. 6. 1987
Anreise: 29. 7. 1987 bis 11.00 Uhr
Abreise: 2. 8. 1987 ab 14.00 Uhr
Max. Teilnehmerzahl: 90 Wettkämpfer
Startberechtigt: Schüler: 1. bis 10. Platz im Jahreswettbewerb 1986, Bezirksmeister 1987; F2A Sen./Jun.: 1. bis 10. Platz im Jahreswettbewerb 1986; F2B Sen./Jun.: 1. bis 10. Platz im Jahreswettbewerb 1986; F2C: 1. bis 10. Platz im Jahreswettbewerb 1986; F2D Sen./Jun.: 1. bis 15. Platz im Jahreswettbewerb 1986; F4B-V: 1. bis 10. Platz im Jahreswettbewerb 1986; Werden die max. Teilnehmerzahlen nicht erreicht, können weitere Sportler zugelassen werden. Entsprechende Vorschläge können auf der Meldeliste aufgeführt werden (eindeutig als Reservekader auszuweisen)
Wertung: – Einzelwertung in jeder Klasse und Altersklasse; – Mannschaftswertung/Schüler: F2B-S (AS I, AS II); F2D-S, F4B-VS (je 1 Teilnehmer); – pro Bezirk eine Mannschaft, die bei der Meldung zu benennen ist. Es ist nicht zugelassen, mit einem Modell in 2 Altersstufen zu starten.

35. Meisterschaft der DDR in den Freiflugklassen F1A, F1B, F1C vom 6. bis 9. 8. 1987 in Alkersleben
Meldeschluß: 6. 7. 1987
Anreise: 6. 8. 1987 bis 11.00 Uhr
Abreise: 9. 8. 1987 ab 14.00 Uhr
Max. Teilnehmerzahl: 110 Wettkämpfer
Startberechtigt: F1A/Senioren: Platz 1 bis 30; /Junioren: Platz 1 bis 25; F1B/Senioren: Platz 1 bis 15; /Junioren: Platz 1 bis 10; F1C/Senioren: Platz 1 bis 15; /Junioren: Platz 1 bis 5; im Jahreswettbewerb 1986. Schüler, die Platz 1 bis 15 im Jahreswettbewerb 1986 belegt haben, können in der Juniorenklasse gemeldet werden. Bezirksorganisationen, aus denen sich keine Teilnehmer qualifizieren konnten, können eine Mannschaft melden. Die Mannschaft setzt sich aus 3 Wettkämpfern zusammen, von denen mindestens einer Junior sein muß und einer in der Klasse F1B bzw. F1C startet.
Wertung: – Einzelwertung je Klasse und Altersklasse; – Mannschaftswertung (3 Wettkämpfer, Relativwertung)

2.2. Schiffsmodellsport

13. Schülermeisterschaft der DDR im Schiffsmodellsport vom 11. bis 15. 5. 1987 in Gusow
Anreise: 11. 5. 1987 bis 15.00 Uhr
Abreise: 15. 5. 1987 ab 9.00 Uhr
Max. Teilnehmerzahl: 180 Wettkämpfer
Startberechtigt: Je Bezirk 12 Wettkämpfer, davon 2 Wettkämpfer der AS I in den Modellklassen EX-SI und ET. Jeder Wettkämpfer kann in 2 Klassen starten.
Zusammensetzung der Delegation des Bezirkes: 12 Wettkämpfer; 1 Delegationsleiter; 1 Betreuer; **1 Helfer für die WKL (Besetzung Rückholboote u. ä.);** 15 Teilnehmer gesamt. In den Klassen F wird gleichzeitig an 2 Startstellen gestartet. Frequenzverteilung: Klassen F2A-S und F2B-S, Kanäle 1 bis 14. Klassen F3E-S und F3V-S, Kanäle 16 bis 30. Durch den Veranstalter werden keine Quarze bereitgestellt. In der Klasse F3V-S werden 2 Läufe á 7 Minuten und in der Klasse F3E-S 3 Durchgänge á 2 Läufe gefahren. In den E-Klassen ist jeder Typ von NC-Akkus mit Sinterelektroden bis 500 mAh zugelassen, die in der DDR im Handel angeboten werden. In den Klassen F2 werden die veränderten Einfahrten in den Meßbereich übernommen (siehe modellbau heute 6 '86).

10. Meisterschaft der DDR in den Rennbootklassen FSR-V
Startberechtigt: Sportler der Meisterschaftsklasse, die für das Wettkampfjahr 1987 bestätigt wurden.
1. Meisterschaftslauf vom 23. bis 24. 5. 1987 in Lucka/Leipzig
Anreise: 22. 5. 1987 bis 20.00 Uhr
Abreise: 24. 5. 1987 nach Siegerehrung
2. Meisterschaftslauf vom 30. bis 31. 5. 1987 in Potsdam
Anreise: 29. 5. 1987 bis 20.00 Uhr
Abreise: 31. 5. 1987 nach Siegerehrung
3. Meisterschaftslauf vom 20. bis 21. 6. 1987 in Calbe
Anreise: 19. 6. 1987 bis 20.00 Uhr
Abreise: 21. 6. 1987 nach Siegerehrung
Meldeschluß: 21. 5. 1987
Endlauf vom 14. bis 17. 8. 1987 in Merseburg
Die Läufe werden auf der Grundlage der Bestimmungen des SMS-Reglements '84 und der Wettkampfvorschrift für Meisterschaftsläufe in den FSR-V-Klassen (veröffentlicht in modellbau heute, Heft 6 '86) durchgeführt. Zur Ermittlung der Absteiger werden noch gesonderte Festlegungen bekanntgegeben.
Einsatz von Rundenzählern: Die mit der Durchführung der Läufe beauftragten BV der GST haben für den von ihnen durchgeführten Lauf die erforderlichen Rundenzähler zu stellen. Als Rundenzähler sind bestätigte Schiedsrichter der Kategorie F einzusetzen.

30. Meisterschaft der DDR im Schiffsmodellsport für vorbildgetreue und Rennbootmodelle und
10. Meisterschaft der DDR für FSR-V Rennbootmodelle vom 11. bis 14. 8. 1987 in Merseburg
Vorbildgetreue und Rennbootmodelle
Anreise: 11. 8. 1987 bis 13.00 Uhr
Abreise: 14. 8. 1987 nach der Siegerehrung
Meldeschluß: 8. 7. 1987
Max. Teilnehmerzahl 180 Wettkämpfer
Ausgeschriebene Klassen: E, F1, F2, F3, F6, F7, FSR-E, F1-V2,5St
Startberechtigt: Die Teilnahmeberechtigung ergibt sich in folgender Rangfolge:
1. Alle Plazierten im Jahreswettbewerb 1986
2. Auswahl nach dem Leistungsprinzip auf der Grundlage der Meldung von max. 5 Wettkämpfern/Bezirk mit Angabe von mindestens 2 Ergebnissen jedes Wettkämpfers im Wettkampfjahr 1986 oder 1987 in der Meldeliste des Bezirkes. Die Leistungen müssen im Tätigkeitsnachweis belegt sein.
Hinweis zur Aufstellung der Meldeliste des Bezirkes
Die Meldeliste ist wie folgt auszufertigen:
1. Die Plazierten im Jahreswettbewerb, die an der Meisterschaft der DDR teilnehmen.
2. Die Sportler, die durch den Bezirk ausgewählt wurden (in der Reihenfolge der Leistungen). Bei Überschreitung der maximalen Teilnehmerzahl erfolgen die Streichungen in der Zahlenfolge der Meldeliste (von unten nach oben). Fehlen die eindeutigen Angaben der 2 geforderten Ergebnisse, erfolgt keine Berücksichtigung der betreffenden Sportler. Dagegen ist kein Protest möglich.
Sonstige Festlegungen: Modelle der Klasse F1-V 2,5/St dürfen nicht in der Klasse F1-V/3,5 eingesetzt werden. Zur Sicherung der parallelen Durchführung der Wettkämpfe in den einzelnen Klassen ist folgende Kanaleinteilung verbindlich: F1-Klassen: Kanal 1 bis 12;
F2-Klassen: Kanal 14 bis 19;
F3-Klassen: Kanal 21 bis 31;
F6, F7 und FSR-E-Klassen: Kanal 1 bis 31; Austauschquarze werden durch den Veranstalter **nicht** zur Verfügung gestellt.
Rennbootmodelle FSR-V
Anreise: 14. 8. 1987 bis 13.00 Uhr
Abreise: 16. 8. 1987 nach der Siegerehrung, bzw. 17. 8. 1987 nach dem Frühstück
Die Bezirke oder einzelnen Wettkämpfer, die erst am 17. 8. 1987 abreisen können, haben dies mit der Teilnahmemeldung anzugeben. Andernfalls kann keine Gewähr für Übernachtung und Verpflegung gegeben werden.

30. Meisterschaft der DDR im Schiffsmodellsport in den Modellsegeljachten vom 13. bis 16. 8. 1987 in Bergwitz
Anreise: 13. 8. 1987 bis 18.00 Uhr
Abreise: 16. 8. 1987 ab 15.00 Uhr
Meldeschluß: 8. 7. 1987
Max. Teilnehmerzahl: 80 Wettkämpfer
Ausgeschriebene Klassen: DF/Jun., DM, DX/Jun. u. Sen., D10/Sen., F5M/Jun. u. Sen., F5-10/Sen.
Startberechtigt: Analog dem Punkt „Vorbildgetreue und Rennbootsmodelle" einschließlich Hinweis zur Aufstellung der Meldeliste des Bezirkes.
Sonstige Festlegungen: Es wird nach dem italienischen Regattasystem gesegelt; siehe modellbau heute, Heft 1'87.

Zentraler Aufstiegswettkampf zur Meisterschaftsklasse FSR-V vom 5. 9. 1987 in Karl-Marx-Stadt
Anreise: 4. 9. 1987 bis 18.00 Uhr
Abreise: 6. 9. 1987 nach Siegerehrung
Meldeschluß: 3. 8. 1987
Wettkampfdurchführung: Der Wettkampf wird auf der Grundlage der Bestimmungen des SMS-Reglement '84 und der Wettkampfvorschrift für Meisterschaftsläufe in den FSR-V-Klassen (veröffentlicht in „modellbau heute" Heft 6'86) durchgeführt.

2.3. Automodellsport

11. Meisterschaft der DDR im Automodellsport vom 8. bis 12. 7. 1987 in Altenburg
Meldeschluß: 8. 6. 1987
Anreise: 8. 7. 1987 bis 13.00 Uhr
Abreise: 12. 7. 1986 ab 8.00 Uhr
Max. Teilnehmerzahl: 120 Wettkämpfer
Ausgeschriebene Klassen: SRC, A1/24, A2/32, A2/24, B/24, C/24, RC-EB, RC-EA, RC-ES
Startberechtigt: 1. Plazierungen im Jahreswettbewerb 1986 (werden mittels Durchführungsbestimmung bekanntgegeben.) 2. Analog der 30. DDR/M im SMS und dem Hinweis zur Aufstellung der Meldeliste des Bezirkes.
Sonstige Festlegungen: Jeder Wettkämpfer darf in maximal 3 Modellklassen starten.

13. Schülermeisterschaft der DDR im Automodellsport vom 20. bis 24. 10. 1987 in Freital
Meldeschluß: 15. 9. 1987
Anreise: 20. 10. 1987 bis 15.00 Uhr
Abreise: 24. 10. 1987 ab 9.00 Uhr
Max. Teilnehmerzahl: 100 Wettkämpfer
Ausgeschriebene Klassen: SRC-CM/32, CM/24, BS/32, BS/24, RC-EB, RC-ES
Startberechtigt: 1. Plazierungen im Jahreswettbewerb 1986 **SRC:** CM/32 (Plätze 1 bis 15), CM/24 (Plätze 1 bis 15) BS/32 (Plätze 1 bis 20), BS/24 (Plätze 1 bis 15)
RC: EB (Plätze 1 bis 18), ES (Plätze 1 bis 17)
2. Entsprechend Teilnahmeberechtigung der 30. DDR/M im SMS und dem Hinweis zur Aufstellung der Meldeliste des Bezirkes.
Sonstige Festlegungen: Jeder Teilnehmer hat ein Eßbesteck, Sportkleidung, Turn- und Hausschuhe mitzubringen.

FORTSETZUNG VON SEITE 23
men und mit dem Kupplungsstück festgezogen. Auch die Befestigung an der Luftschraubenaufnahme ist möglich. Diese Schwungmasse wird im Durchmesser größer, da sie innen sehr weit ausgedreht werden muß (Bild 51). Schwungmassen sind so zu gestalten, daß die wirksame Masse so nah wie möglich am vorderen Kurbelwellenlager wirkt. Für die Größe ist das Trägheitsmoment entscheidend. Deshalb sind Masse und Durchmesser im Zusammenhang zu sehen. Die im Bild 50 verwendete Schwungmasse aus Messing hat einen großen Durchmesser von 30 mm, eine Länge von 25 mm, einen Kegelwinkel von 30° und eine Masse von 70 g. Hinweise zu Abmessungen von Schwungmassen sind im Buch von B. Krause „Modellmotoren" (transpress Berlin 1978) gegeben. Vorteilhaft in F3-V ist es immer, kleinere Massen zu verwenden. Bei starken Kurven wird der Motor mehr abgebremst, und das Modell läßt sich aus der Kurve heraus besser steuern.

Luftzufuhr

F3-Modelle müssen an der Oberschale möglichst dicht gebaut werden, damit bei schnellen Kurvenfahrten oder auch kurzzeitigem Unterschneiden kein oder nur wenig Wasser eindringen kann. Für die Verbrennung im Motor muß aber genügend Luft zugeführt werden. Das ist mit abgedeckten Durchbrüchen im Deckel zu erreichen. Die Öffnungen dürfen nicht in Fahrtrichtung liegen.

Die Gesamtfläche der Öffnung muß man so wählen, daß die Motorleistung nicht herabgesetzt wird. Bei einem Motor von 2,5 cm^3 beträgt die Fläche etwa 4 mm^2.

Lenzpumpe

Bei rauhen Wasserbedingungen bzw. Unterschneiden nach Bojenberührung dringt doch Wasser in den Motorraum ein. Eine Lenzpumpe kann hier Abhilfe schaffen. Schon nach kurzer Fahrstrecke von etwa 10 m bis 15 m ist das Wasser abgesaugt und das Modell fährt wieder wie gewohnt. Der Aufbau gestaltet sich einfach, so daß die Lenzpumpe in jedem Modell mit Verbrennungsmotor installiert werden sollte. An der tiefsten Stelle im Motorraum wird 0,5 mm bis 1 mm über dem Boden ein Absaugrohr (z. B. Alu, Ø 4 × 0,5) angebracht. Über eine große Schleife, die bei Stillstand des Modells über der Wasseroberfläche liegt, endet das Rohr vor der Schiffsschraube. Bei drehender Schiffsschraube herrscht an dieser Stelle immer Unterdruck, durch den das Wasser abgesaugt wird (siehe mbh 7 '78).

Noch einen Hinweis zum Einsatz des Motors BWF 2,5. Der Motor wurde mit Direktantrieb, also ohne Getriebe, eingesetzt. Mit dem Drosselvergaser des MVVS 2,5, Durchlaß 4,5 mm, wurde ein gutes Drehzahlverhalten erreicht. Die Spriteinstellung erfordert allerdings etwas Übung. Es wurden Schiffsschrauben mit Durchmesser von 30 mm bis 35 mm kleiner Steigung (H/D = 0,75) verwendet. Dämpfung, Schwungmasse und Kühlung wurden wie beschrieben eingesetzt. Auf dem F3-Kurs konnte man Zeiten von etwa 37 Sekunden erreichen. Drosselte man den Motor, fuhr auch der Anfänger um die 100 Sekunden.

Konrad Friedrich

mbh-Buchtip



„Chronik zur Geschichte der GST 1952 bis 1984"

Dieses interessante Nachschlagewerk erscheint anläßlich des VIII. Kongresses der GST kurz vor dem 35. Jahrestag der Gründung der sozialistischen Wehrorganisation der DDR. Ein Teil der Auflage wird in der Organisation vertrieben, ein anderer Teil im Buchhandel erhältlich sein. Die Leser von modellbau heute wird besonders interessieren, wie sich der Modellsport in diesen mehr als drei Jahrzehnten entwickelte. Sie werden bestimmt nicht enttäuscht sein. Denn: 57 textliche Fakten, sechs Fotos und zwei andere Illustrationen veranschaulichen den Weg des Modellsports, eingebettet in die Gesamtentwicklung der GST.

Der erste Fakt hierüber in der Chronik ist ein Foto. Es zeigt Mitglieder der Interessengemeinschaft Flugmodellbau der FDJ, die im Herbst 1950 am ersten Lehrgang an der zentralen Flugmodellbauschule in Harsberg, Kreis Eisenach, teilnahmen. Als die letzten Fakten des Modellsports vermerkt die Chronik, daß auch Vorführungen der Modellsportler der GST beim Nationalen Jugendfestival der DDR, Pfingsten 1984, Zehntausende Besucher des wehrsportlichen und wehrpolitischen Zentrums mit Auto-, Schiffs- und Flugmodellen begeisterten.

Zwischen diesen Fakten liegen mehr als dreißig Jahre angestrengte, fleißige und erfolgreiche Arbeit Tausender Modellsportler. Die Chronik informiert in zumeist kurzen und knappen Meldungen über zahlreiche Maßnahmen und Ereignisse im Flug-, Schiffs- und Automodellsport, über Wettkämpfe, Meisterschaften und Wehrspartakiaden in der DDR, über die erfolgreiche Teilnahme von Flug- und Schiffsmodellsportlern bei Welt- und Europameisterschaften, über das erstmalige Erscheinen einer GST-Zeitschrift „Der Modellbauer" im Jahre 1956, über die Schaffung eines selbständigen Sektors Modellbau im ZV im Jahre 1957, über den ersten Weltmeister im Flugmodellsport Joachim Löffler, über den Beginn des Automodellsports in der GST im Jahre 1973 ... Ein empfehlenswertes, reich illustriertes Nachschlagewerk, auch für den Modellsportler.

Specht

Kleinanzeigen

mbh
modellbau heute
18. Jahrgang, 208. Ausgabe

HERAUSGEBER
Zentralvorstand der Gesellschaft für Sport und Technik, Hauptredaktion GST-Presse, Leiter der Hauptredaktion: Dr. Malte Kerber

VERLAG
Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik (VEB), Storkower Str. 158, Berlin, 1055

REDAKTION
Chefredakteur:
Georg Kerber
(Automodellsport)
Stellv. Chefredakteur:
Bruno Wohltmann
(Schiffsmodellsport)
Redakteure: Heike Stark (Organisationsleben, Wettkämpfe), Christina Raum (Flugmodellsport, dies & das)
Sekretariat: Helga Witt,
Redaktionelle Mitarbeiterin

Anschrift:
Storkower Straße 158
Berlin
1055
Telefon 4 30 06 18

GESTALTUNG
Carla Mann; Titel: Detlef Mann

REDAKTIONSBEIRAT
Joachim Damm, Leipzig; Dieter Ducklauß, Frankfurt (O.); Heinz Friedrich, Lauchhammer; Günther Keye, Berlin; Joachim Lucius, Berlin; Hans-Joachim Mau, Berlin; Helmut Ramlau, Berlin

LIZENZ
Nr. 1582 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der DDR

GESAMTHERSTELLUNG
(140) Druckerei Neues Deutschland, Berlin

NACHDRUCK
Mit Quellenangabe „modellbau heute" ist der Nachdruck gestattet.

BEZUGSMÖGLICHKEITEN
In der DDR über die Deutsche Post. In den sozialistischen Ländern über die Postzeitungsvertriebsämter. In allen übrigen Ländern über den internationalen Buch- und Zeitschriftenhandel. Bei Bezugsschwierigkeiten im nichtsozialistischen Ausland wenden sich Interessenten bitte an die Firma BUCHEXPORT, Volkseigener Außenhandelsbetrieb, Leninstraße 16, Postfach 160, Leipzig, 7010.

ARTIKELNUMMER: 64 615

ANZEIGEN laufen außerhalb des redaktionellen Teils. Anzeigenverwaltung: Militärverlag der DDR, Absatzabteilung, Storkower Straße 158, Berlin, 1055, (Telefon: 4 30 06 18, App. 321). Anzeigenannahme: Anzeigenannahmestellen und Dienstleistungsbetriebe in Berlin und in den Bezirken der DDR. Zur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 5

ERSCHEINUNGSWEISE UND PREIS
„modellbau heute" erscheint monatlich, Bezugszeit monatlich, Heftpreis: 1,50 Mark. Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen.

AUSLIEFERUNG
der nächsten Ausgabe: 21. 5. 87



Im Museum entdeckt

Am 26. Mai 1951 glitt in Warnemünde ein weißes Segelschiff zum ersten Mal ins Wasser, die WILHELM PIECK, zu deren Stapellauf der erste Präsident der DDR persönlich erschienen war. Genosse Wilhelm Pieck übergab diese stolze Schonerbrigg der FDJ als Segelschulschiff. Seitdem begannen viele heutige Kapitäne hier ihre seemännische Laufbahn.

Die WILHELM PIECK wurde von dem Warnemünder Schiffbauingenieur Willi Schröder von Anfang an als Vergnügungs- und Ausbildungsschiff konstruiert. Daraus ergaben sich die Hauptabmessungen, die Form des Rumpfes und die Ausführung der Takelage. Im Laufe seiner Geschichte erfuhr das Segelschulschiff, das bald darauf Ausbildungsschiff der GST wurde, zahlreiche Umbauten. So wurde das Schonersegel wegen Uneffektivität entfernt und durch zwei weitere Zwischenstagsegel ersetzt. Heute verfügt die WILHELM PIECK auf dem Poopdeck über ein geräumiges Deckshaus mit Offiziersmesse, Karten- und Funkraum sowie einen umbauten Fahrstand für Revierfahrten unter Maschine. Auf dem Hauptdeck steht der Kombüsenaufbau mit Niedergang zum Mannschaftsdeck, zu Kombüse, Kartoffel- und Brotlasten. Rettungsboote führt das Schulschiff nicht mehr. An deren Stelle sind insgesamt sieben Rettungsflöße getreten.

Das Schiff, das für die Ausbildung der Matrosenspezialisten in unserer GST große Bedeutung erlangt hat, reizte bereits viele GST-Modellsportler zum Nachbau (Bauplan in mbh 7 '82).

Das hier abgebildete Modell ist im Armeemuseum der DDR, Dresden, zu sehen.

Technische Daten:

Länge über Klüverbaum	41,00 m
Länge z. d. L.	29,15 m
Breite a. Spt.	7,60 m
Seitenhöhe	4,50 m
Tiefgang 3,15 m (hinten)	2,92 m (vorn)
Segelfläche	etwa 500 m²
Besatzung	max. 32 Schüler/18 P. Stammbesatzung
Segel	15 Stück

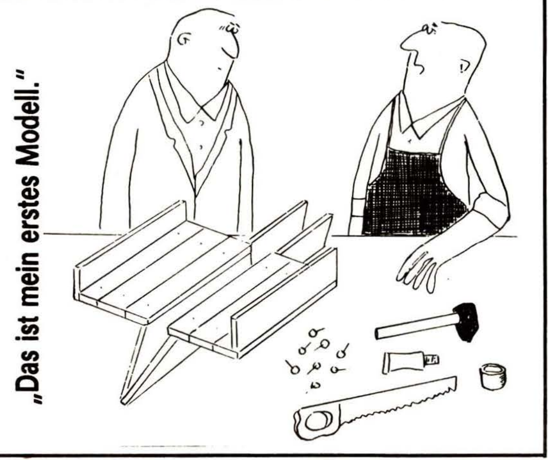
...hab' mal 'ne Frage

Ich bin zwölf Jahre alt und arbeite in einer Arbeitsgemeinschaft Flugmodellsport mit. Jetzt habe ich in Eurer Zeitschrift gelesen, was alles so in den GST-Sektionen Modellsport los ist. Wann kann man Mitglied der GST werden?

Michael Schubert, Halle

Mitglied der GST kann jeder Bürger der DDR sein, der das 14. Lebensjahr erreicht hat, das Statut der GST anerkennt, in einer Grundorganisation organisiert ist, die Beschlüsse der GST durchführt und regelmäßig die festgelegten Mitgliedsbeiträge entrichtet. Schüler, die an der Ausbildung und am Wettkampfsport in den Wehrsportarten (zu denen auch der Modellsport gehört) der GST teilnehmen, können vor dem 14. Lebensjahr Mitglied der GST werden. Die Aufnahme als Mitglied erfolgt in der Grundorganisation, in der der Aufnahmeantrag gestellt wurde.

Du müßtest Dich also am besten an den GST-Kreisvorstand Deines Stadtbezirkes wenden und Dich dort nach einer Modellsportgrundorganisation oder -sektion erkundigen.



Spruch des Monats

Messe alles,
und das nicht Meßbare
mache meßbar.

Galileo Galilei

Woanders gelesen

In Heft 2/87 von „Krilija Rodiny" (UdSSR) werden verschiedene Modellflug-Profile dargestellt. Mit Farbabbildungen stellt man den russischen Flugoldtimer Ilja Muromez vor. Der dazugehörende Beitrag im Heft befaßt sich mit der Entwicklung dieser Flugzeuge.

„modelar" (ČSSR), Ausgabe 3/87, bringt u. a einen Beitrag zur Schwerpunktbestimmung an Flugmodellen. Ein kleinerer Artikel macht die Leser mit einem RC-Buggymodell bekannt. Ausgabe 2/87 von „automobil" (ČSSR) veröffentlicht einen Vierseitenriß des Citroen AX10-14, geliefert werden dazu auch die technischen Daten.

SKRZYDLATA POLSKA (Polen), Heft 8/87, stellt u. a. das sowjetische Bombenflugzeug Su-100 vor. Das geschieht anhand vieler Fotos. In einem anderen umfangreichen Artikel wird der Interessierte mit der La-5 bekannt gemacht. Eine Bemalungsvariante ist dort ebenfalls zu finden. In Ausgabe 9/87 dieser Zeitschrift teilt man Einzelheiten über das neue polnische Flugzeug PZL M-26 mit. Das geschieht mittels Detailzeichnungen und Bemalungsvariante sowie Seitenrissen.

Heft 1/87 von MODELISM (SRR) stellt eine Autokonstruktion der Firma Duesenberg vor, Zeichnungen und Fotos veranschaulichen den Beitrag. Als älteres rumänisches Flugzeug bringt man einige Typen der SET. Auch hier dienen Fotos und Risse zur Illustration.

„Kraftfahrzeugtechnik" (DDR) 3/87 stellt u. a. PKW-Antriebssysteme sowie moderne kubanische Nutzfahrzeuge vor.

TEXTE: mbh, aus: modelar, Skrzydlata Polska
FOTOS: Archiv/SEEGER, mbh, aus: modelar, poseidon
HUMOR: NEUMANN

Gesellschaft für Sport und Technik

VIII. KONGRESS

Aus der Welt des großen Vorbilds



Nur wenige Tage vor Beginn des VIII. GST-Kongresses wird überall in unserer Organisation Bilanz gezogen, über das, was seit dem VII. Kongreß der GST erreicht wurde. Das bevorstehende Ereignis ist aber auch Anlaß zurückzudenken, sich zu erinnern, wie die Kameraden der Gesellschaft für Sport und Technik einmal angefangen haben. So formulierte der II. GST-Kongreß im Juni 1960 neue und höhere Anforderungen in der Ausbildung. Im Ergebnis dessen erhielt die Marineschule der GST noch im November gleichen Jahres von der Volksmarine zwei neue Schulboote, die diesen größeren Aufgaben gerecht wurden. Sie erhielten die Namen PIONIER und PARTISAN. Bei den Schulbooten handelte es sich um ehemalige Küstenschutzboote mit einer Länge von 27,80 Metern.

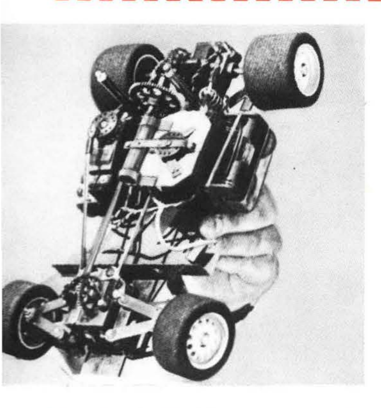
Weitere technische Daten: **Breite:** 4,80 m; **Tiefgang:** 1,80 m; **Verdrängung:** 79 t; **Maschinenanlage:** zwei Dieselmotoren zu je 270 PS (198,59 kW) und zwei Hilfsdiesel zu je 20 PS (14,71 kW); **Geschwindigkeit:** 13 sm/h; **Besatzung:** 20 Mann.

Aktuelles von Gestern



Unser Kamerad Kurt Seeger aus Brandenburg schrieb ein Kapitel GST-Modellsportgeschichte mit. 1952, im Gründungsjahr der GST, konnten die Mitglieder seiner ehemaligen FDJ-Interessengemeinschaft Flugmodellbau bei der ersten DDR-Meisterschaft der GST in Karl-Marx-Stadt große Erfolge für sich verbuchen.
Kamerad Seeger hatte ebenso Anteil am guten Abschneiden der GST-Modellsportler bei den Meisterschaften 1953 in Magdeburg und 1954 in Leipzig. Als Mannschaftsleiter war er dabei, als Joachim Löffler 1963 in Österreich den ersten Weltmeistertitel im GST-Flugmodellsport für unsere Republik erkämpfte. Und heute, im 35. Jahr des Bestehens der GST, wirkt er noch aktiv im Präsidium des Flugmodellsportklubs der DDR.
Unser Archivfoto zeigt Kurt Seeger 1952 als Sektionsleiter bei der Erläuterung eines Anfängermodells.

Modellsport international



Dieses Fahrgestell gehört zu einem funkferngesteuerten Automodell der tschechoslowakischen Sportler Cihal und Horcicka. Es ist mit einem Quadroantrieb versehen. Dabei sind alle Räder unabhängig voneinander mittels Schraubenfedern gedämpft. Beide Achsen haben Differentiale. Angetrieben wird das Modell mit einem Mabuchi-Motor über ein Zahnradvorgelege, das eine Übersetzung von 1:3,25 aufweist. Als Stromquelle dienen sechs NiCd-Batterien. Die Masse beträgt 1200 g.

Mit diesem Kunstflugmodell errang Sergej Klotschkow (UdSSR) bei der Fesselflugweltmeisterschaft in Ungarn den 8. Platz. ▼▼▼

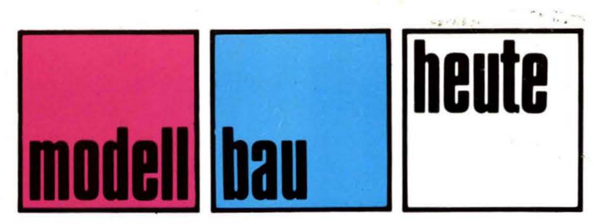


Wettervorhersage für den Monat Mai

Anfangs schön, dann trocken und warm, gegen Ende Regen.

(Aus dem Hundertjährigen Kalender)

Anläßlich des 60. Jahrestages des Modellflugs in Polen fand in Leszno ein nicht alltäglicher Wettkampf statt. Polnische Modellflug-Senioren stellten in den verschiedenen Kategorien historische Flugzeuge vor. Nach der Ausstellung und einer Bewertung benotete man auch das Flugbild. Die Sieger und Teilnehmer erhielten u. a. Medaillen und Diplome.



Jak-12